

MUNICIPIO DE SUMPANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE TOMATE) Y PROYECTO:
AMPLIACIÓN DE DRENAJE
EN LA ALDEA EL CHIPOTÓN”

NOE FRANCISCO ANTONIO PINEDA ARANDA

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE SUMPANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE TOMATE) Y PROYECTO:
AMPLIACIÓN DE DRENAJE
EN LA ALDEA EL CHIPOTÓN”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2021

2021

(c)

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

MUNICIPIO DE SUMPANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ
VOLUMEN 3

2-90-15-AE-2020

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE TOMATE) Y PROYECTO:
AMPLIACIÓN DE DRENAJE
EN LA ALDEA EL CHIPOTÓN"

MUNICIPIO DE SUMPANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

NOE FRANCISCO ANTONIO PINEDA ARANDA

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 210-2022
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante

Noe Francisco Antonio Pineda Aranda
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1, subinciso 6.1.4 del Acta 01-2022, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 27 de enero de 2022, que en su parte conducente dice:

6.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce los informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los estudiantes siguientes:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

17. 200113313-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE TOMATE) Y PROYECTO: AMPLIACIÓN DE DRENAJE EN LA ALDEA EL CHIPOTÓN", municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez, presentado por: Noe Francisco Antonio Pineda Aranda.

...

3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	2
1.1.2.1	División política	2
1.1.2.2	División administrativa	4
1.2	MUNICIPIO DE SUMPANGO	5
1.2.1	Antecedentes históricos	5
1.2.2	Localización y extensión	6
1.2.2.1	Extensión territorial	6
1.2.3	División política y administrativa	8
1.2.3.1	División política	8
1.2.3.2	División administrativa	8
1.2.4	Clima	11
1.2.5	Población	11
1.2.5.1	Población total	11
1.2.5.2	Población total por número de hogares	12
1.2.5.3	Densidad poblacional	12
1.2.5.4	Población por sexo, grupo étnico, edad y área geográfica	13
1.2.6	Migración	14
1.2.6.1	Emigración	14
1.2.6.2	Inmigración	14
1.2.7	Ecosistema	15
1.2.7.1	Agua	15
1.2.7.2	Bosques	16
1.2.7.3	Suelos	16
1.2.7.4	Flora y fauna	17
1.2.7.5	Orografía	18
1.2.7.6	Áreas protegidas	18
	CAPÍTULO II	
	ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE SUMPANGO	
2.1	ORGANIZACIONES	19
2.1.1	Sociales	19

2.1.2	Ambientales	21
2.1.3	Culturales	22
2.1.3.1	Comités, cofradías, hermandades y sociedades	22
2.1.4	Deportivas	25
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
2.2.1	Educación	26
2.2.1.1	Infraestructura educativa	26
2.2.1.2	Inscripciones de alumnos por sector	27
2.2.1.3	Cobertura educativa	28
2.2.1.4	Tasas de alfabetismo y analfabetismo	28
2.2.2	Salud	28
2.2.2.1	Morbilidad general e infantil	29
2.2.2.2	Mortalidad general e infantil	30
2.2.2.3	Natalidad	31
2.2.3	Agua	31
2.2.3.1	Costo mensual de compra de agua	32
2.2.3.2	Abastecimiento de agua por área geográfica	32
2.2.3.3	Principales dificultades del servicio	32
2.2.4	Drenajes	32
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	33
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	33
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	34
2.2.8	Cementerios	35
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	35
2.3	ENTIDADES DE APOYO	36
2.3.1	Entidades estatales	36
2.3.2	Entidades privadas	37
2.3.3	Instituciones internacionales	37

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	38
3.1.1	Recursos naturales	38
3.1.1.1	Uso y tenencia de suelos	38
3.1.2	Trabajo	42
3.1.2.1	Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada	42
3.1.3	Capital	43
3.1.4	Organización empresarial	45
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE	45

3.2.1	Producción de tomate	46
3.2.2	Nivel tecnológico	48
3.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	49
3.2.4	Estados financieros	50
3.2.4.1	Costo directo de producción	50
3.2.4.2	Estado de resultados	51
3.2.4.3	Rentabilidad	52
3.2.4.4	Financiamiento	52
3.2.5	Comercialización	53
3.2.5.1	Operaciones de comercialización	58
3.2.6	Organización empresarial	60
3.2.7	Generación de empleo	62
3.2.8	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	62
3.2.8.1	Problemática encontrada	62
3.2.8.2	Propuesta de solución	64

CAPÍTULO IV

PROYECTO AMPLIACIÓN DE DRENAJE EN LA ALDEA EL CHIPOTÓN

4.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	65
4.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	66
4.1.2	Servicios básicos disponibles	67
4.1.3	Contactos locales	68
4.1.4	Población total del territorio	68
4.1.5	Reconocimiento del problema	68
4.1.6	Propósito del proyecto	69
4.1.7	Descripción del proyecto	69
4.1.8	Antecedentes del proyecto	69
4.1.9	Planteamiento del problema	70
4.1.10	Justificación	70
4.1.11	Objetivos	71
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	71
4.2.1	Análisis de la demanda histórica y futura	71
4.2.2	Análisis de la oferta histórica y futura	73
4.2.3	Análisis del servicio	73
4.2.3.1	Definición del servicio	73
4.2.3.2	Servicio principal	73
4.2.3.3	Campaña publicitaria y de concientización	74
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	74
4.3.1	Propuesta de organización	74

4.3.2	Objetivos	75
4.3.3	Estructura organizacional	76
4.3.4	Sistema de organización	79
4.3.4.1	Funciones básicas de la organización	79
4.3.5	Base legal del proyecto	80
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	82
4.4.1	Materiales, mano de obra y otros costos	82
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	84
4.5.1	Presupuesto general	85
4.5.2	Fuentes de financiamiento	90
4.6	ESTUDIO AMBIENTAL	91
4.6.1	Política ambiental	91
4.6.2	Gestión ambiental	91
4.6.3	Impacto ambiental	91
4.7	IMPACTO SOCIAL	92
4.8	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	92
	CONCLUSIONES	93
	RECOMENDACIONES	94
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
	ANEXOS	98

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sumpango, departamento Sacatepéquez. Población total por número de hogares. Año: 2002, 2018, y 2020	12
2	Municipio de Sumpango, departamento Sacatepéquez. Población por sexo, grupo étnico, edad y área geográfica. Año: 2002, 2018 y 2020	13
3	Municipio de Sumpango, departamento Sacatepéquez. Centros educativos por nivel, según año y sector. Años: 2018, 2019 y 2020	27
4	Municipio de Sumpango, departamento Sacatepéquez. Principales causas de morbilidad general. Años: 2018 y 2019	29
5	Municipio de Sumpango, departamento Sacatepéquez. Mortalidad por grupos de edad. Año: 2019	30
6	Municipio de Sumpango, departamento Sacatepéquez. Natalidad por género. Años: 2018 y 2020	31
7	Municipio de Sumpango, departamento Sacatepéquez. Letrinas y otros servicios sanitarios. Años: 2018	34
8	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Uso de suelos. Año: 2010	39
9	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Régimen de tenencia de la tierra. Año: 1979 y 2003	40
10	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Número y superficie de fincas por tamaño y clase. Año: 1979	41
11	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Estado de costo directo. Producción de tomate. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales)	50
12	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Estado de resultados. Producción de tomate. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales)	51

13	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción de tomate. Financiamiento. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales)	53
14	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Márgenes de comercialización. Producción de tomate. Año 2020. (cifras en quetzales)	60
15	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Análisis de la demanda histórica y futura. Proyecto: ampliación de drenaje. Año: 2020.	72
16	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Requerimientos técnicos. Proyecto: ampliación de drenaje. Año: 2020.	82
17	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Presupuesto general. Proyecto: ampliación de drenaje. Año: 2020.	85
18	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Presupuesto de requerimientos técnicos. Proyecto: ampliación de drenaje. Año: 2020.	86
19	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Presupuesto de materiales. Proyecto: ampliación de drenaje. Año: 2020.	87
20	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Presupuesto de mano de obra. Proyecto: ampliación de drenaje. Año: 2020.	88
21	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Presupuesto de otros costos. Proyecto: ampliación de drenaje. Año: 2020.	89
22	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Estado de costo de ampliación. Proyecto: ampliación de drenaje. Año: 2020.	90

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Condiciones de las vías de acceso. Año: 2020	44
2	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Nivel tecnológico. Producción de tomate. Microfinca. Año: 2020	48
3	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción de tomate. Proceso de comercialización. Año 2020	54
4	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción de tomate. Análisis institucional. Año 2020	55
5	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción de tomate. Análisis funcional. Año 2020	56
6	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción de tomate. Análisis estructural. Año 2020	58
7	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Problemática encontrada. Matriz FODA. Año 2020	63

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala. División política. Año: 2020	3
2	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Localización y extensión. Año: 2020	7

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción de tomate. Canal de comercialización. Año: 2020	59
2	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola tomate. Organigrama microfinca. Año: 2020	61
3	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. ampliación de drenaje. Organigrama funcional. Año: 2020	77
4	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Aldea El Chipotón Proyecto ampliación de drenaje. Organigrama nominal. Año: 2020	78

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Manual de Organización comité social ampliación de drenaje, Aldea el El Chipotón. Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez.	99
2	Campaña de concientización, comité social ampliación de drenaje, Aldea el El Chipotón. Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez.	121

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, utiliza diferentes métodos de evaluación previo a conferir el título que acredite como Licenciado en Administración de Empresas. Uno de esos métodos es el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, en el cual se tiene como objetivo, promover la investigación socioeconómica de las áreas rurales del país y fomentar el desarrollo en estas áreas, al utilizar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la formación académica y de esta forma establecer la situación social, económica y ambiental, de las comunidades y así como las potencialidades naturales, productivas, económicas y financieras de las mismas.

La investigación se desarrolló durante el mes de octubre del año 2020, en el municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez, con el objetivo de describir la situación de la organización empresarial agrícola del Municipio, así como proponer un proyecto comunitario social para el desarrollo de la población.

El presente informe corresponde al tema individual: “ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE TOMATE) Y PROYECTO AMPLIACIÓN DE DRENAJE EN LA ALDEA EL CHIPOTÓN”.

El municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez, tiene la producción de tomate, como la actividad agrícola más representativa del Municipio, se hace necesario realizar una investigación para conocer cómo se encuentra organizado a nivel administrativo y que problemática se puede identificar para proponer mejoras en el desarrollo de la producción.

Los objetivos específicos son: describir cómo se encuentra organizada la empresa, determinar cuáles son las principales características de la organización, identificar de qué manera realizan las actividades los colaboradores, describir cómo están definidas las actividades de los colaboradores, identificar qué tipo de capacitación reciben, determinar cómo definen sus cadenas de mando e identificar como se da la comunicación dentro de la organización.

La metodología aplicada en el desarrollo de la investigación fue el método científico en sus tres fases: a) indagadora: por medio de recolección de información de fuentes primarias a través de libros, enciclopedias y páginas web; fuentes secundarias: entrevistas vía telefónica, video llamadas y correo electrónico; b) demostrativa: como evidencia de toda la información recopilada y c) expositiva: con la presentación de los resultados finales. Las técnicas utilizadas fueron: investigación documental, entrevistas y observación virtual.

El contenido del presente informe se encuentra integrado de cuatro capítulos, se presenta una breve descripción de cada uno, a continuación:

Capítulo I, presenta las características del departamento de Sacatepéquez, con información relacionada a localización y extensión y división política y administrativa, así mismo describe las particularidades del Municipio con respecto a: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

Capítulo II, contiene información sobre organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas del Municipio, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo, así como el análisis de riesgos.

Capítulo III, detalla los resultados obtenidos en la investigación: la caracterización de la producción agrícola, los factores de producción como: recursos naturales, trabajo y capital; así mismo se presenta la caracterización de la producción de tomate, nivel tecnológico, superficie volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización, generación de empleo y un resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución.

Capítulo IV, se presenta el proyecto “Ampliación de drenaje en la aldea El Chipotón”, que incluye: descripción del proyecto, justificación y objetivos; desarrollo de los estudios: mercado, técnico, administrativo-legal, financiero, ambiental, impacto social y sostenibilidad del proyecto. Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, anexos y bibliografía consultada de los temas relacionados.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo presenta una descripción básica sobre aspectos relevantes que permiten identificar un marco general del municipio de Sumpango, con el fin de comprender y detallar cada uno de los elementos sobre el entorno poblacional y el territorio que lo comprende.

1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

Se describen los aspectos principales del contexto territorial del Departamento a través de analizar los extractos más sobresalientes como: localización, extensión territorial, división política y administrativa.

1.1.1 Localización y extensión

Con base a lo estipulado en el decreto No. 70-86, Ley Preliminar de Regionalización, Sacatepéquez integra junto con los departamentos de Chimaltenango y Escuintla la región V Central. En donde el departamento de Sacatepéquez se localiza al Sur-Oeste de la República de Guatemala, la Cabecera Departamental se encuentra a 45 kilómetros, de la Ciudad Capital, cubre una extensión territorial de 465 kilómetros cuadrados, a una altitud de 1,546 metros sobre el nivel del mar, situado sobre las altas mesetas de la Cordillera de la Sierra Madre, forma parte de la Región Central V, entre los paralelos 14° 22.5'43" de latitud norte y los 90° 38'53" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

La parte sur está compuesta por los volcanes de Agua, Fuego y Acatenango, la región del norte se ubica el territorio altiplano y con grandes valles, las partes bajas reciben menos lluvia, sobre todo en los valles. El Departamento tiene una vegetación de bosque tropical húmeda, con un denso sotobosque (SEGEPLAN/PDD, 2010, pág. 10).

Es importante destacar que existen varias rutas de acceso entre las que se encuentra la principal vía terrestre Carretera Interamericana CA-1; a la altura de San Lucas Sacatepéquez, se desvía para llegar a la Antigua Guatemala, atraviesa Parramos y se une con la Carretera Interamericana en Chimaltenango. La ruta de San Lucas Sacatepéquez pasa por Chimaltenango y se extiende a los demás departamentos del Occidente. Otra vía de importancia es la ruta nacional RN 14 que parte de Antigua Guatemala, cruza Palín y

llega a Escuintla por la ruta Nacional 10 que conecta con la Interoceánica CA-9 y la RD-Gua-16 para Santa Lucía Milpas Altas con Villa Nueva (MINECO, 2017, pág. 15).

1.1.2 División política y administrativa

Para la caracterización de la variable se analizan los cambios que se dan en el territorio en cuanto a la división política y administrativa, representa la división territorial, la forma en que están constituidas las autoridades y funcionarios establecidos por la ley para administrar la toma de decisiones.

En la Constitución Política de la República de Guatemala, en el Título V del Capítulo II, Régimen Administrativo, artículo 224 se establece la División Administrativa como “El territorio de la Republica, se divide para su administración en departamento y estos en municipios. La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar impulso racionalizado al desarrollo integral del país. Sin embargo, cuando así convenga a los intereses de la Nación, el Congreso podrá modificar la división administrativa del país, estableciendo un régimen de regiones, departamentos y municipios, o cualquier otro sistema, sin menoscabo de la autonomía municipal”.

1.1.2.1 División política

Permite identificar el ordenamiento político del Departamento, con base al XII Censo Nacional de Población VII de vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística INE la división política del departamento de Sacatepéquez está dividida en un total de 16 municipios, una ciudad, 40 aldeas, cinco cantones, 39 caseríos, 156 colonias, 41 condominios, 44 fincas, nueve parajes, una parcela y 15 pueblos.

Así como la integración de sus municipios por el Decreto 22-2010 del Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Artículo 23. “La circunscripción territorial es continua y por ello se integra con las distintas formad de ordenamiento territorial que acuerdo al Concejo Municipal. La cabecera del distrito es el centro poblado donde tiene su sede la municipalidad”. El siguiente mapa muestra la división política del departamento de Sacatepéquez:

En el mapa anterior, se observa el departamento de Sacatepéquez el cual está conformado por 16 municipios: Antigua Guatemala, Alotenango, Ciudad Vieja, Jocotenango, Magdalena Milpas Altas, Pastores, San Antonio Aguas Calientes, San Bartolomé Milpas Altas, San Lucas Sacatepéquez, San Miguel Dueñas, Santa Catarina Barahona, Santa Lucía Milpas Altas, Santa María de Jesús, Santiago Sacatepéquez, Santo Domingo Xenacoj y Sumpango.

1.1.2.2 División administrativa

El departamento de Sacatepéquez está integrado por 16 municipios, administrados por las siguientes autoridades:

- **Gobernación Departamental de Sacatepéquez**

Estará a cargo de un gobernador nombrado por el presidente de la República; deberá reunir las mismas calidades de un ministro de Estado y gozará de las mismas inmunidades que éste, debiendo estar domiciliado durante los cinco años anteriores a su designación en el departamento para el que fuere nombrado (Artículo 227 de la Constitución Política de la República). Además, debe cumplir con las funciones que señala el artículo 47 de la Ley del Organismo Ejecutivo a los gobernadores departamentales de las cuales se mencionan algunas: Representar en su departamento, por delegación expresa, al presidente de la República y Presidir el Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural.

La sede de la Gobernación Departamental está ubicada en: Antigua Guatemala, San Pedro El Panorama, Lotes 11 y 12c Carretera a Ciudad Vieja y única unidad conformado por: Jefe Administrativo Financiero, es el responsable de coordinar la acción de las instituciones del Sector Público que operan dentro de su jurisdicción, así mismo velar porque los servicios públicos sean entregados a la población con calidad y oportunidad, tiene a su cargo la Subjefatura de Administración y Servicios, de la cual las funciones que desempeña es realizar la recepción, trámite, archivo y manejo adecuado de la correspondencia oficial y asuntos legales; realizar propuestas de solución a los trámites administrativos planteados a la Gobernación Departamental y Subjefatura Financiera, esta realiza los procesos de formulación, programación, ejecución y liquidación de presupuesto de egresos asignados por las actividades de Gobernación Departamental.

- Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-

El Consejo Departamental de Desarrollo, tal como lo indica la ley tiene múltiples funciones, entre ellas: apoyar a las municipalidades, promover la participación ciudadana, formular planes, políticas y proyectos para el beneficio de las comunidades entre otras.

El Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Capítulo II, artículo 9 “Integración de los Consejos Departamentales de Desarrollo”. Tiene múltiples funciones, entre ellas: apoyar a las municipalidades, promover la participación ciudadana, formular planes, políticas y proyectos para el beneficio de las comunidades entre otras.

1.2 MUNICIPIO DE SUMPANGO

Contexto territorial que identifica al municipio de Sumpango en general, entre las que se mencionan antecedentes históricos, localización, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, orografía y áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

El pueblo es antiguo, fundado por los kaqchikeles, antes de la conquista española, pues consta que cuando don Pedro de Alvarado regresaba de su expedición a Cuscatlán en 1526, encontró que durante su ausencia muchos de los pueblos que había conquistado, se apoderaron de la capital de Iximché, encontrándose el cacique del caserío de Tzumpango.

Los españoles lo organizaron como pueblo y tenía una iglesia, siete cofradías y 5,313 feligreses, figura en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del Reino de Guatemala como cabeza de curato en el partido de Sacatepéquez en 1543, para el año 1544 la congregación de San Agustín Sumpango fue formada en el mismo lugar donde se le conoce con el nombre de Sumpango un pueblo “De la Corona”, pagaban un tributo a la corona desde el año 1551 (Monografía/Sumpango, 2004, pág. 3).

En junio del año 1988 la Encuesta Arqueológica Kaqchikel (EAK) del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica (CIRMA), se reconoce al municipio de Sumpango. Se escogió este municipio por varias razones. Esta configuración es distinta a

la de Alotenango que en cambio tiene, a los lados de los volcanes, pendientes inclinadas cortadas por quebradas, pero sin promontorios comunes como los que se ven en Sumpango y en otros lugares. El Municipio se encuentra cerca de la Antigua Guatemala lo que permite un fácil acceso y por lo tanto se mantienen bajos los costos de transportación (Robison, 1993, pág. 182).

1.2.2 Localización y extensión

El Municipio de Sumpango, se localiza a la altura del kilómetro 42 de la ruta Interamericana, y se accede por la carretera CA-1; con rumbo a Chimaltenango, que de la Capital conduce al occidente del país, y al norte del municipio de San Juan Sacatepéquez, departamento de Guatemala, dista a 29 kilómetros de la Antigua Guatemala, se encuentra a una altura de 1,890 msnm con coordenadas geográficas: latitud norte, 14°38'37" y longitud este 90°44'12", con una extensión de 55 kilómetros cuadrados, su topografía es irregular y ondulada, su clima generalmente varía de templado a húmedo seco.

El Municipio posee diferentes accesos, la entrada principal es por el km 42.5 de Ruta CA-1 Occidente, cuyo recorrido se inicia en el kilómetro cero ubicado en el Palacio Nacional de Cultura de la Ciudad Capital se transita primero la 8va. calle de la zona 1, sigue por puente Incienso en zona 3, continúa por Anillo Periférico zona 7, sobre la rampa hacia Calzada Roosevelt, por Mixco hacia Carretera Interamericana CA-1, pasa por San Lucas y Santiago Sacatepéquez en el km 42.5, ingresa a mano izquierda por la gasolinera Shell, la que conduce hasta el parque Central del mismo.

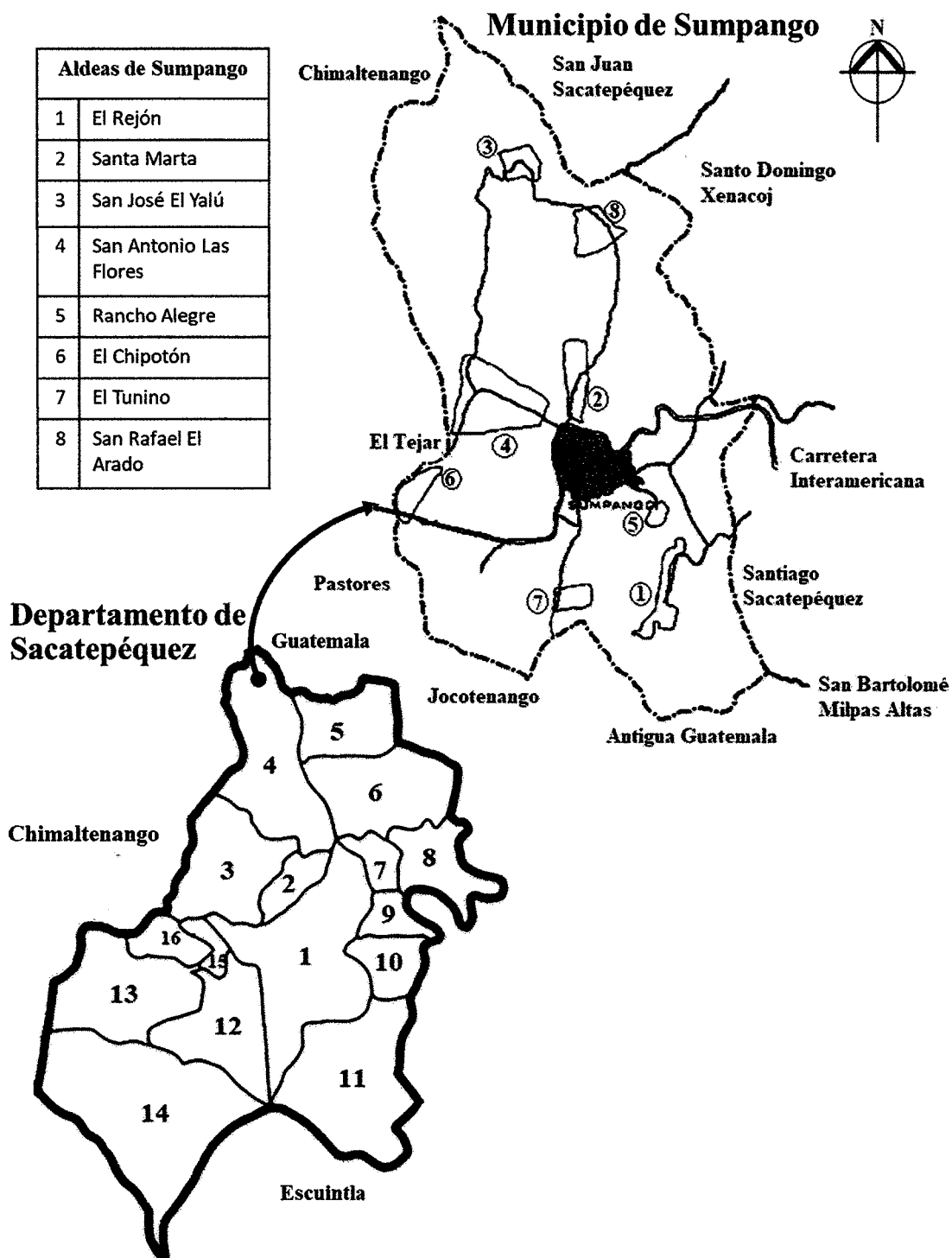
Otra vía de acceso al Municipio, es por la ruta CA-1 Occidente, como referencia se parte de la zona 5 del departamento de Chimaltenango, donde se continúa sobre toda la ruta principal hasta llegar a El Tejar, sobre toda la carretera Interamericana donde termina el recorrido ingresando a la derecha en la colonia Vistas del Sol km 39.7.

1.2.2.1 Extensión territorial

Sumpango tiene una extensión de 55 kilómetros cuadrados, distribuidos en diecinueve centros poblados, de los cuales son 8 aldeas, 10 caseríos y el área urbana.

El siguiente mapa detalla localización y extensión del municipio de Sumpango:

Mapa 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Localización geográfica
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sumpango, Sacatepéquez 2018-2032 SEGEPLAN/DTP-2018.

En el mapa anterior se identifica la localización y extensión del municipio de Sumpango en donde se puede observar las ocho aldeas y área urbana que conforman al mismo, colindando con otros municipios los cuales son: al Norte con Santo Domingo Xenacoj; al Sur con Pastores, La Antigua Guatemala y Jocotenango; al Este con Santiago Sacatepéquez y San Bartolomé Milpas Altas y al Oeste con el Tejar, donde se observa el departamento de Sacatepéquez, que colinda al norte con el departamento de Chimaltenango; al sur con el departamento de Escuintla y al este con el departamento de Chimaltenango.

1.2.3 División política y administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala, reconoce y establece en su Artículo 224 el nivel de gobierno Municipal; los Consejos Comunitarios de Desarrollo son autoridades electas, lo que implica el régimen de administración y funcionamiento del territorio.

1.2.3.1 División política

De acuerdo a la investigación se determinó, que la división política del municipio se encuentra conformada por el pueblo de Sumpango y ocho aldeas: El Rejón, Santa Marta, San Jose el Yalu, San Antonio las Flores, Rancho Alegre, El Chipotón, El Tunino y San Rafael el Arado.

1.2.3.2 División administrativa

Se refiere a la estructura del gobierno municipal para ejercer un manejo eficiente de los recursos financiero y humanos, esto conforme a lo que establece el Artículo 33 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. establece los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios para la participación en asuntos públicos.

- Concejo Municipal

Es un ente de carácter colegiado, quien toma las decisiones de las políticas a seguir en el Municipio, el alcalde solo funge como representante de la Municipalidad. El Código Municipal establece que el Concejo Municipal es el órgano colegiado responsable de los asuntos municipales cuyos miembros son garantes de la toma de decisiones y tiene su

sede en la cabecera de la circunscripción municipal, es responsable de ejercer la autonomía del Municipio.

Se integra por el alcalde quien lo dirige y lo prosigue el síndico I, síndico II, síndico III y el concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, concejal V, los cuales son electos popularmente cada cuatro años. El Alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento, unas de sus funciones principales son: ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal, la aprobación y control de ejecución del presupuesto de ingreso y egresos del municipio, la preservación y promoción del derecho de los vecinos y de las comunidades a su identidad cultural, de acuerdo a sus valores, idiomas, tradiciones y costumbres.

Está presidida por el Alcalde municipal, quien es electo mediante sufragio universal por un período de cuatro años, es el personero legal de la municipalidad y el encargado de la administración municipal, realiza la ejecución de las resoluciones tomadas por el Concejo Municipal, suministrar los informes que le sean requeridos, sobre la marcha administrativa o de los servicios que presta la municipalidad, resolver y/o gestionar los trámites administrativos que le sean presentados, si le corresponde atenderlos o bien presentarlos al Concejo Municipal, es el jefe superior de todo el personal que labora en dicha institución.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Entre las funciones se encuentra: promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODE del Municipio; fomentar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, así como también, la descentralización de la administración pública y la coordinación interinstitucional; promover políticas, programas y proyectos de protección, promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer, además de procurar el seguimiento de las mismas; garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades está conformado por el Alcalde Municipal quien es el encargado de coordinar y supervisar al Consejo, dos síndicos que serán los representantes de la municipalidad ante tribunales de justicia y oficinas administrativas, cuenta con cinco concejales que serán los sustitutos directos del alcalde en caso de ausencia, ocho

integrantes de los COCODE de las distintas aldeas que conforman el Municipio, San José El Yalú, el COMUDE se reúne una vez al mes en el salón municipal, en un promedio de una a dos horas.

El Consejo Municipal de Desarrollo dispone de distintas comisiones de trabajo con la finalidad de brindar apoyo en los diversos proyectos y temas de interés de beneficio para el Municipio, para lo cual se detallan las siguientes comisiones:

○ Comisión de educación, cultura y deportes:

Dentro de las funciones es impulsar el desarrollo de programas educativos en apoyo con el Ministerio de Educación, así como programas de culturales y deportivos con ayuda del Ministerio de Cultura y Deportes.

○ Comisión de salud y asistencia social:

Fomentar el mejoramiento de condiciones de salud por medio del acceso indiscriminado a la atención médica, salud de calidad y ampliaciones a hospitales, con apoyo del Ministerio de Salud Pública y de Asistencia Social.

○ Comisión de servicios, infraestructura y ordenamiento territorial:

Proponer planes, programas y proyectos de desarrollo urbano y rural del municipio con la finalidad de velar por la prestación del servicio público sea de forma eficiente, segura y continua.

○ Comisión de fomento económico, turismo y medio ambiente:

Promover el crecimiento económico y reducción de pobreza como prioritarios en los planes de desarrollo municipal, promover y apoyar programas de creación, control y protección de centros turísticos, así como reservas naturales.

○ Comisión de la familia, la mujer y la niñez:

Promover el desarrollo de la niñez, juventud, mujeres y familias del municipio en una cultura de respeto de los derechos humanos, así como la coordinación, planificación, formulación y evaluación de planes y programas con beneficio a la mayoría de la niñez, jóvenes, mujeres y familias para inducir el desarrollo social del municipio.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- se logra gestionar la realización de proyectos orientados a satisfacer los requerimientos de las comunidades, además es el medio principal de participación de la población Maya, Xinca, Garífuna y no indígena en la gestión pública, para llevar a cabo el proceso de planificación del desarrollo. Su objetivo es de organizar y coordinar la Administración Pública, por medio de propuestas de planes y programas nacidos desde la misma población, a través de la participación ciudadana.

Según entrevista realizada a integrantes del COCODE del Municipio la junta directiva está conformada entre ocho a diez hombres jefes de hogar que ocupan los principales puestos de presidente, vicepresidente, tesorero y vocales, no poseen participación de mujeres y jóvenes dentro de su directiva, las aldeas tienen como política rotar a su junta directiva cada dos años, las reuniones se realizan en el salón comunal de las aldeas una vez al mes para un total de doce reuniones al año.

1.2.4 Clima

En el Municipio el clima es templado, con dos tipos de temporadas de lluvia es nublada y la otra es seca la cual es despejada, de noviembre a febrero las temperaturas oscilan entre 17°C y 23°C; enero es el mes más frío del año, en los meses de marzo a mayo se registran temperaturas entre los 20°C y 26°C, durante el transcurso del año, la temperatura varía 10o C a 24o C y rara vez baja a menos 7o C.

1.2.5 Población

Con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se analizaron los siguientes indicadores, población total, cantidad de hogares, densidad poblacional, por sexo, área geográfica, grupo étnico.

1.2.5.1 Población total

A través de la investigación se determinó que para el año 2002 la cantidad de habitantes era de 27,999 personas y en el año 2018, era de 37,260 personas, con una proyección para el año 2020 de 38,615 personas, con una tasa de crecimiento del 1.8%.

1.2.5.2 Población por número de hogares

Representa la cantidad de familias que residen en el área urbana conformada por siete zonas y el área rural distribuida en 8 aldeas. El término hogar se entiende como tal a una o varias personas que viven juntas bajo un mismo techo, con o sin vínculos familiares, para proveer y satisfacer sus necesidades alimenticias. Es decir, un hogar puede estar constituido por: una persona que satisface sus necesidades alimenticias y de habitación sin unirse a otra persona; dos o más personas que se asocian, para satisfacer sus necesidades de alimentación y habitación, estas podrían ser parientes o no parientes (INE, 2018, pág. 9). El siguiente cuadro se detalla la población total y el número de hogares:

Cuadro 1
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Población total por número de hogares
Años: 2002, 2018 y 2020

Fuente	Habitantes	Hogares	Habitantes por hogar
Censo INE 2002	27,999	5,238	4.55
Censo INE 2018	37,260	8,192	4.55
Proyección 2020	38,615	8,487	4.55

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

Para el año 2002 se puede observar en comparación con el año 2018 el aumento de hogares fue de 2954 y en la proyección realizada para el año 2020 de igual forma significativo un aumento de hogares de 471 hogares. Lo que refleja que el crecimiento ha disminuido en comparación de los otros años.

1.2.5.3 Densidad poblacional

Es la relación de población asentada sobre una porción de terreno y es expresada en kilómetros cuadrados, para determinar la densidad se divide el total de la población entre el total de la extensión geográfica. Con base a la investigación se identificó que el número de habitantes por kilómetro cuadrado por censo y proyección, paso de tener en el año 2002 a 2020, escalar de 509 en 2002, subir a 677 en 2018 hasta llegar 702 en 2020. La población aumentó 193 habitantes por kilómetro cuadrado en un lapso de 18 años. Lo que representa el 20% con respecto al departamento.

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

Nos permite conocer la estructura según sexo, grupo étnico, edad y área geográfica de la población y de esta forma poder crear planes de inversión en educación y poder generar empleo. En el siguiente cuadro se presenta la información obtenida por los censos poblacionales de los años 2002 y 2018, se realiza proyección para el año 2020:

Cuadro 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Población por sexo, grupo étnico, edad y área geográfica
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	13,946	49.81	18,398	49.38	19,067	49.38
Mujeres	14,053	50.19	18,862	50.62	19,548	50.62
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00
Población por grupo étnico						
Maya (kaqchikel)	25,548	91.25	33,631	90.26	34,854	90.26
Garífuna	1	-	75	0.2	78	0.2
Xinca	-	-	21	0.06	22	0.06
Afrodescendiente/Creole/Afromestizo	-	-	39	0.1	40	0.1
Ladino	2,436	8.7	3,446	9.25	3,571	9.25
Extranjero	14	0.05	48	0.13	50	0.13
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00
Población por edad						
0-14	11,795	42.13	11,677	31.34	12,102	31.34
15-64	15,131	54.04	23,839	63.98	24,706	63.98
65 a mas	1,073	3.83	1,744	4.68	1,807	4.68
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00
Población por área geográfica						
Urbana	18,910	67.54	28,488	49.38	29,524	76.46
Rural	9,089	32.46	8,772	50.62	9,091	23.54
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00
Población económicamente activa	10,069		14,569		15,099	
Población económicamente inactiva	12,316		11,014		11,415	
Población edad productiva	22,316	79.70	25,583	68.66	26,513	68.66
Población edad no productiva	5,683	20.30	11,677	31.34	12,101	31.34
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00

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

Se logró establecer que en el año 2002 y el 2018 el incremento para la población por género es mínimo lo que representa un 0.43%, y en relación a la proyección realizada al año 2020 se mantiene el mismo porcentaje, predominando el crecimiento del género femenino. El grupo étnico que predomina es maya, para año 2002 el 91.25%, el año 2018 y proyección 2020 con 90.26%. El área urbana es donde se concentra la población con un 67.54% para el año 2002, para los años 2018 y 2020 un 76.46%. Población por grupo étnico.

- Población económicamente activa

Está conformada por personas de 15 años o más, con base en datos de la proyección año 2020, la PEA es de 15,099 con ocupación de 99.61% y 0.39% desocupados, Cabe mencionar que el total de la población entre el rango de edades 15 a 64 años es de 29,524, donde la PEA es 61%, lo que significa que más del 50% está ocupada lo cual favorece al Municipio.

1.2.6 Migración

En el Municipio la migración se da por: la búsqueda de nuevas fuentes de ingresos, optar a mejores oportunidades laborales, escasas de empleo, remuneración y el alto costo de la vida. Además, se da en la época lluviosa, la mano de obra calificada es de alta calidad por lo que las migraciones se dan por la oferta de servicios calificados y se desplazan hacia Chimaltenango y la cabecera de Sacatepéquez, en la temporada seca correspondiente al periodo anual entre octubre y mayo la movilidad de la mano de obra no calificada se da hacia la costa sur (SEGEPLAN-PDD, 2018).

1.2.6.1 Emigración

La emigración de los habitantes en el Municipio es hacia otro destino y puede ser nacional o internacional de forma temporal o permanente en la búsqueda de mejor calidad de vida. Con base al Censo 2018, gran parte de las personas que emigraron de Sumpango, 46 son de sexo masculino y 16 son de sexo femenino para un total de 62 personas, en busca de mejores oportunidades laborales.

1.2.6.2 Inmigración

En el Municipio los habitantes emigran a otras regiones por la búsqueda de empleo, estudios o la conformación de nuevas familias. De acuerdo al Censo 2018, indica que

solo 19 personas inmigran del Municipio, lo que representa 3% del total de la población inmigrante del Departamento.

1.2.7 Ecosistemas

El ecosistema es una unidad integrada por organismos vivos y el medio en que éstos se desarrollan, así como también por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio, en un tiempo y lugar determinado (Melquisedec, 2011). En el Municipio existe variedad de ecosistemas entre los cuales se encuentran: el agua, bosque, suelos, flora y fauna.

1.2.7.1 Agua

El agua es un recurso natural indispensable para la vida. En el Municipio se determinó que su hidrografía se encuentran los ríos: Los Encuentros, Quebrantos, Chajanel, Chixoté, Paraxaj, Chirres, Calabozo, Joya Pedrera, Chulup y Claromero. entre otros. Sumpango está dividido por dos cuencas hidrográficas, la cuenta del Río Motagua y la Cuenca del Río Achiguate (SEGEPLAN, 2010, pág. 32). Se determinó que no tienen ningún plan de gestión del recurso hídrico. el río Los Encuentros es el principal que abastece al área urbana. El río Chirres, abastece al tanque público en la aldea el Tunino, Rancho Alegre y el Rejón. El río Chixoté es de carácter privado y es utilizado para la agricultura.

1.2.7.2 Bosques

En el municipio de Sumpango está integrado por bosques maderables aptos para la conservación y venta de servicios ambientales en las zonas del Astillero, se encuentra tres zonas de vida las cuales son: bosque muy húmedo subtropical cálido (bmh-Sc), bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB), bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmhBM). Se encuentran las siguientes especies: ciprés (*Cupresus lusitanica*), pino (*Pinus moctesumae*, *pinus oocarpa*, *pinus rudis*), encino (*Quercus aata*, *Quercus Pacayana*), roble (*Quercus robur*), ilamo (*alnus jurulemsis*), grabilea y cicop.

El Instituto Nacional de Bosques -INAB- y personal de la municipalidad de Sumpango en Sacatepéquez, realizan jornadas de reforestación en áreas de la comuna. En el mes de agosto del año 2020 se plantaron 500 árboles de la especie de pino los cuales

proviene del vivero forestal municipal, el terreno reforestado es un área donde anteriormente no se contaba con cobertura forestal. El interés de la municipalidad es incrementar las áreas verdes del Municipio y que estas contribuyan a largo plazo con la generación de recursos hídricos y captación de carbono para beneficio de la población.

1.2.7.3 Suelos

Se refiere a la capa superficial de la corteza terrestre del municipio de Sumpango y de acuerdo a su clasificación de reconocimientos de los suelos de Guatemala de Simmons, indica que la serie de suelos las siguientes: Serie Cauqué (Cq): ceniza volcánica pomácea de color claro, pertenecientes a relieves ondulados a fuertemente inclinados, poseen drenaje interno muy bueno son de color café muy claros de textura franco arcillosa y profundidad de 75cm.

- Uso actual del suelo

En el Municipio el uso de la tierra es del 82.92% y se utiliza para el cultivo limpio anual. Esta actividad económica produce una amenaza puntual en aquellas áreas clasificadas con un uso agrícola VI y VII esto produce una incipiente amenaza de perder el recurso suelo. No existen prácticas de conservación de suelos para mitigar la degradación de éste. Los bosques de coníferas representan el 12.78% del área ocupada, los centros poblados abarcan el 2.01% de los suelos Sumpango, el bosque secundario (arbustal) representa el 2.29% y los bosques latifoliados es el que menos área ocupa con 0.01%, los bosques de coníferas. Otro punto importante es que la mayoría de suelos pertenece a la serie cauque (Cq) los cuales son muy freables en su capacidad hídrica y franco arenosos en su estructura volviéndolos susceptibles a la erosión.

- Clases agrológicas

Las clases agrológicas de suelos en el Municipio se encuentran divididas por su uso y ubicación, las cuales se detallan de la siguiente forma:

II: Tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para cultivo con relieve plano, aplicables bajo, con alta productividad y un buen nivel de manejo, utilizada en 37.97%.

Clase VI: Tierras no cultivables para cultivos limpios, salvo frutales, con relieves ondulados y requieren prácticas intensivas 5.66%.

Clase VII: Tierras no cultivables, aptas para producción forestal o áreas protegidas, de relieve quebrado con pendiente muy pronunciada 42.42%.

Clase VIII: Tierras no aptas para cultivos. Para parques nacionales o de conservación, recreación y vida silvestre. Zona de protección de cuencas hidrográficas con relieve escarpado 13.95% (PDM-OT, 2018, pág. 29).

1.2.7.4 Flora y fauna

Con base a la investigación realizada en el municipio de Sumpango se determinó que en gran medida está cubierta por vegetación.

- Flora: el Plan de Desarrollo Sumpango, Sacatepéquez refiere que en la cobertura vegetal el área del bosque mixto lo constituyen árboles de la especie *Quercus spp* y *Pinnus spp*, el bosque secundario se debe a la regeneración natural del aprovechamiento del bosque primario (SEGEPLAN, 2010, pág. 31).
- Fauna: el Sistema de Información Cultural menciona que dentro de la fauna se encuentran: gato monte, coyote, venado y taltuza. (Paredes, 2020), sin embargo, en entrevista telefónica realizada a un habitante del Municipio, en Sumpango, años atrás se apreciaba diversidad de especies de animales, pero debido a la tala de árboles varias especies se han extinguido, en la actualidad se encuentran: *Columba livia* (palomas), *Goura cristata* (coronados familia de las palomas), *Sciurus sp* (ardillas), *Colubridae* (culebras), *Basiliscos villatus* (cutetes), *Passer domesticus* (gorriones), chejones, *Coturnix coturnix* (codorniz), *Picidae* (carpinteros), *Penelope obscura* (pavos de montaña) y en el río Los Encuentros se aprecian *Lepisma saccharina* (pececillos).

1.2.7.5 Orografía

En el Municipio la mayor parte es montañosa y se distingue por las planicies y cerros cultivables, existen franjas anchas de tierra la parte parte norte del Municipio es quebrada. Áreas prominentes de terreno se encuentran en la parte oriente del Municipio y fueron creadas por quebradas que corren hacia el río Xaltayá. San José El Yalú, San Rafael, El Arado y la Finca El Guachipilín, son otras áreas de planos prominentes, desde estos terrenos, al este, pueden verse las tierras llanas de Chuya las cuales son parte de Sumpango y del municipio de Santo Domingo Xenacoj. La frontera sur oriente del

Municipio cae al pie de las montañas que están frente de otros terrenos planos pertenecientes a Chitacaj (PDM-OT, 2018, pág. 26).

1.2.7.6 Áreas protegidas

En Guatemala las áreas protegidas son lugares del territorio nacional destinados a la conservación y buen manejo de la flora y la fauna silvestres, incluyendo espacios de protección del ambiente natural, sitios históricos, arqueológicos parques nacionales, biotopos, reservas de la biósfera, reservas de uso múltiple, reservas forestales, reservas regionales, refugios de vida silvestre y áreas naturales recreativas. (Mancilla, 2009).

En el Municipio está conformado por especie de roble, encino, pino triste, pino de ocote, ciprés, cicop, ilamo y grabilea en lo que respecta al potencial económico activo que se encuentra en el territorio. Existen dos áreas protegidas una que cubre 5.06% del territorio, categoría del manejo Reserva Natural privada tipo V, ubicada en San José El Yalú, declarada como área protegida en el 2007 por El Consejo Nacional de Áreas Protegidas, con una extensión unitaria de 202.50 hectáreas, administrada por la Agropecuaria Los Pinos S.A. y la otra en categoría de manejo Parque Regional Municipal Tipo IV, con un área de 3.2% del territorio, declarada área protegida en el 2008, ubicada en el Astillero Municipal, El Rejón, Chirres y Los Encuentros, con una extensión de 126.47 hectáreas.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE SUMPANGO

Para el desarrollo del presente capítulo, se caracterizarán las siguientes variables del ámbito social del Municipio: organizaciones sociales, culturales, deportivas, servicios básicos e infraestructura, las entidades de apoyo y análisis de riesgo.

8.2 ORGANIZACIONES

“Conjunto de personas que coordinan su comportamiento para cumplir con metas comunes establecidas y obtener un bienestar económico o social mediante la realización de proyectos. Comprende las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas” (Gil, 2014).

En el Municipio se identificaron diversas organizaciones que realizan actividades de manera ordenada y coordinada con el propósito de brindar apoyo a la población entre las que se pueden mencionar las siguientes:

2.1.1 Sociales

Son entidades cuya función principal es el bienestar y seguridad social, sin fines de lucro y están formadas por grupos de personas que buscan satisfacer las diferentes necesidades de la población y de esta forma brindar apoyo en bienestar de la comunidad por lo que se identificaron las siguientes:

- **Grupo de mujeres**

En las aldeas El Tunino, San Rafael El Arado, San Antonio Las Flores, San José El Yalú Santa Marta y caserío El Guachipilín existen grupos de mujeres organizadas cuyo propósito es fortalecer y trabajar por el bien de la comunidad, a través de la gestión de proyectos.

- **Grupo de vecinos organizados**

En la aldea San José El Yalú existe el grupo de vecinos organizados, encargados de velar por la seguridad y reducir los actos delictivos. Se conforma por un grupo general el cual patrulla toda la comunidad y diez sub grupos para cada sector.

- Organización de padres de familia -OPF-

En la investigación se logró identificar que el Manual Normas Operativas y de Procedimientos Administrativos y Financieros Aplicables a las Organizaciones de Padres de Familia indica que es una agrupación comunitaria integrada por padres de familia de alumnos inscritos en los centros educativos públicos de los niveles de preprimaria y primaria con personalidad jurídica otorgada por el Ministerio de Educación, por medio de las direcciones departamentales de educación.

La creación y funcionamiento de las Organizaciones de Padres de Familia, está regulado en el Acuerdo Gubernativo 233-2017. Reglamento de las Organizaciones de Padres de Familia -OPF-. Las cuales subscriben un convenio para las transferencias de recursos financieros con el Ministerio de Educación, para los programas de apoyo; se asume el compromiso de administrarlos, ejecutarlos e implementarlos en los centros educativos públicos con transparencia y calidad de gasto.

En las escuelas del Municipio existen organizaciones de padres de familia, que identifican las necesidades educativas de la comunidad y realizan las funciones de contribuir con la educación, apoyar en la ejecución de los fondos del programa de alimentación escolar, fortalecer la participación democrática, promover una cultura de gestión de transparencia y rendición de cuentas, participar en la gestión, administración y ejecución de los recursos financieros de los programas de apoyo, participar en las actividades de educación alimentaria y nutricional promovidas por el Ministerio de Educación y velar por una alimentación escolar de calidad.

- Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE-

La función de éstos radica en promover, facilitar la organización participativa de las comunidades y de las organizaciones, a través de los representantes elegidos por las mismas, tienen a cargo la priorización necesidades, darle solución para el desarrollo.

Se conforma por un coordinador que está representado por el alcalde municipal, quien coordina síndicos y concejales designados, representantes de las entidades públicas con presencia en el lugar, representantes de los consejos comunitarios de desarrollo y representantes de las entidades civiles locales citados.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Apoya, facilita la organización, la participación de las comunidades y organizaciones públicas y privadas, así mismo promueve la obtención de financiamiento para la ejecución de los programas y proyectos de desarrollo.

Se regulan a través del Decreto 11-2002. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Artículo 13. Integración de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo se integran así: a) La Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes en una misma comunidad; y, b) El Órgano de Coordinación, integrado de acuerdo a sus propios principios, valores, normas y procedimientos o, en forma supletoria, de acuerdo a la reglamentación municipal existente.

En las ocho aldeas del Municipio están organizados a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, según entrevista realizada al presidente del COCODE de San José El Yalú. La Junta Directiva está conformada entre ocho a diez hombres, ocupando los principales puestos de presidente, vicepresidente, tesorero y vocales, la aldea tiene como política rotar a su junta directiva cada dos años.

Las reuniones se realizan en el salón comunal de la aldea, de lunes a viernes de 19:00 a 20:00 horas. No tiene financiamiento propio, el proyecto que se realiza en la comunidad depende de gestiones para obtener fondos en el sector público y/o privado, los principales logros es buscar soluciones a las necesidades que se presentan en la comunidad a través de los proyectos presentados a la municipalidad o entidades para obtener financiamiento y ejecución de los mismos.

2.1.2 Ambientales

En el Municipio con base a la investigación realizada se determinó que que no existen organizaciones sin fines de lucro como tal, pero si tiene una oficina forestal que está a cargo de la dirección municipal de servicios públicos; una de su principal función es el resguardo de los principales recursos existentes y las áreas protegidas, también realizan jornadas de reforestación en las áreas menos boscosas y más vulnerables de las comunidades.

2.1.3 Culturales

Sumpango Sacatepéquez, se encuentra entre los municipios de Guatemala que poseen una extraordinaria riqueza cultural, acumulada a través de su historia y que hoy se manifiesta libre con expresiones artísticas y culturales.

En Sumpango los encargados de desarrollar la activación social a través de la cultura y el arte de manera voluntaria y colectiva, son los comités, cofradías, hermandades, sociedades, asociación integral permanente de barrileteros gigantes, grupo de bailes de disfraces, asociación deportiva municipal de fútbol.

2.1.3.1 Comités, cofradías, hermandades y sociedades

Organizaciones que representan y trabajan para dar a conocer las diversas actividades religiosas de Sumpango, entre las cuales se mencionan al comité parroquial de San Agustín, las cofradías de Corpus Cristy y San Agustín, hermandad de Jesús Nazareno, sociedades de nuestra señora de Concepción, de Dolores, Apostolado de Oración, Juventud Franciscana (los miembros son indígenas) y grupo juvenil Cristo y María (miembros son ladinos) y en el área rural están los grupos de acción católica (Monterroso, 2006, pág. 15).

Quienes coordinan las diferentes celebraciones tradicionales del Municipio, entre las que se encuentran: Semana Santa, feria patronal, moros micos y gigantes, pintores, marimbas orquesta, asociación integral permanente de Barrileteros Gigantes de Sumpango, Grupo de disfraces Club Saturno.

- Semana Santa

Las distintas actividades están a cargo de la iglesia católica, estas inician el Domingo de Ramos a lo que se le conoce como la bendición de ramos a las familias de la localidad que asisten, para ello elaboran alfombras las que son ya una tradición de Guatemala; el lunes santo como ya es costumbre el anda procesional de la imagen infantil del templo de San Agustín recorre las calles principales.

El martes santo en los últimos años como tradición se lleva a cabo una dramatización que recorre las calles principales, esto está a cargo de los grupos juveniles o pastoral juvenil de la iglesia católica, el Jueves Santo se recapitula el lavatorio de los pies dentro

del templo de Sumpango. El viernes de cuaresma se realiza el recorrido por calles y avenidas conocido como viacrucis, el día Viernes Santo el cortejo procesional sale por la mañana y por la tarde, de igual manera una vigilia el sábado de Gloria para culminar con la Resurrección de Cristo el día domingo. Es importante mencionar que la bendición del agua es significativa para los habitantes por ello se lleva a cabo un acto religioso en las instalaciones del tanque municipal de ese Municipio. Cabe resaltar el arte y tradición a través de la actividad que se lleva a cabo llamada el castigo de los malandrines, que se presenta cada viernes santo y consiste en el castigo en vivo de Dimas y Gestas, escena que es admirado por propios y extraños (Burrión, 2018, pág. 30).

- FERIA PATRONAL

Esta se celebra en conmemoración al patrono San Agustín Obispo la que se realiza cada 28 de agosto. Dentro de las principales actividades alusivas a la feria titular del Municipio ésta la elección de reina indígena de Sumpango, así como diferentes actividades culturales como exposiciones de pintura, conciertos musicales, el baile de moros y gigantes que forman parte fundamental del recorrido procesional de la cofradía de San Agustín.

La festividad del 28 de agosto inicia con una alborada luego la celebración de la eucaristía o santa misa al terminar, da inicio el recorrido procesional de la imagen del patrono San Agustín obispo que recorre las calles principales, la actividad está a cargo de la cofradía que organiza y planifica por medio de los mayordomos, además las mujeres que participan en la cofradía de San Agustín, son las encargadas de preparar los alimentos que se darán durante las actividades previas y posteriores del evento (Burrión, 2018, pág. 31).

- MOROS, MICOS Y GIGANTES

Son bailes tradicionales que suelen realizarse en las fiestas patronales, y en Sumpango es particular ver que los moros, micos y gigantes acompañen al frente de la imagen del patrono San Agustín, en el recorrido procesional quienes danzan al ritmo de la marimba.

La tradición consiste en que los micos junto a los moros bailan y dramatizan durante el recorrido, donde algunos de ellos se acercan a las personas para narrar una historia

alusiva a la celebración, y al final piden dinero, el cual reúnen para ser utilizado para sufragar los gastos de dichos grupos que tienen a cargo para continuar con la tradición.

La narración oral consiste en que un mico ve a una persona disfrutando de la danza tradicional o baile, aprovecha el momento y cuenta lo siguiente: muy buena tarde caballero (dama), ahí viene el miquito de la montaña, donde le daba a sus hijos de lo mejor un gigante (toro) atrevido me jalo de la cola y me trajo hasta este lugar, acá me siento muy contento tan solo por celebrar la feria de San Agustín Sumpango. (Al terminar la narración extiende la mano para recibir dinero que la persona desee regalarle).

En el año 2017 se identificaron los grupos de toritos de don Serafín Yancis, baile folclórico renovación del torito de don Lucio Tajín, original baile de torito, grupo de gigantes originales de don Moisés Jerónimo y moros de Juan Carlos Gil (Burrión, 2018, pág. 33). También se hace referencia a que el Municipio, es reconocido por la pintura y música, para lo cual se menciona:

- Pintores

Enrique Cay, originario de Sumpango, pintor guatemalteco reconocido a través de sus obras que enmarca la cultura popular y tradicional guatemalteca de las leyendas, los barriletes y caballitos, donde muestra el colorido para expresar el espíritu festivo de la vida comunitaria de los pueblos indígenas, las cuales ha expuesto a nivel nacional como internacional (Ahn, 2020).

- Marimbas Orquestas

En Sumpango han surgido de manera importante agrupaciones marimbísticas, de las cuales algunas prevalecen por varios años y otras han desaparecido por varios factores. Es tradición ver frente a la municipalidad y recorrer las principales calles con grupos musicales acompañando actividades culturales.

Entre las agrupaciones existentes en el Municipio en el año 2017 se mencionan la Sonora Ideal, Nicho y sus Cachorros, La Princesa Tropical, La perla de Guatemala y sus Saxofones, Maderas Chapinas y las bandas Los Melódicos, El Retoke y el Poder de la Sierra (Burrión, 2018, pág. 18).

- Asociación Integral Permanente de Barrileteros Gigantes de Sumpango

Inició en el año 1977, ha tenido varios nombres. Y como organizador del evento de barriletes gigantes llevan cuarenta y dos años de realizarlo, cada primero de noviembre, en conmemoración al día de los santos.

El propósito de la asociación es rescatar el arte del barrilete para que la población valore la cultura guatemalteca como también reconocer el trabajo que realiza el barriletero. Este evento ha dado a conocer este arte a nivel nacional e internacional, a través de dicha asociación, conformada por una junta directiva integrada por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocales I, II y III.

Han tenido varios logros, como viajes a otros países para realizar distintas exposiciones para dar a conocer el arte del barrilete, también asistir a la feria más grande de cometas que se realiza en Dieppe Francia cada dos años. Les han enviado varias invitaciones para exposiciones internacionales, pero han tenido limitaciones de fondos para poder realizar los viajes, ya que de parte del gobierno no tienen ninguna clase de apoyo (Acual & Gallina, 2020).

2.1.4 Deportivas

En el Municipio se identificó a la asociación deportiva de fútbol de Sumpango, la que dio inicio hace cincuenta años con dos equipos llamados Huracán y San Agustín, a través de donación de un terreno rústico para la creación de una cancha de parte de los propietarios de la finca llamada los Herrera. Uno de los propósitos es buscar nuevos talentos, se realizan convocatorias a la población para participar en actividades deportivas. Se reúnen en la Casa de la Cultura del Municipio, los días sábados a las 19:00 horas. En la liga deportiva participan 30 equipos integrados cada uno por 22 jugadores mayores de edad, 652 originarios del Municipio y ocho jugadores no originarios de Sumpango.

El financiamiento se obtiene a través de la inscripción por equipo con un costo de Q.175.00, los equipos que integran la temporada de campeonato intermunicipal son: aldea El Rejón, Santa Marta y San Rafael El Arado representados por dos equipos de cada aldea,

San José El Yalu, San Antonio Las Flores y el caserío Guachipilín los representa un equipo por aldea y los torneos anuales se realizan de febrero a noviembre.

El 30 de agosto del 2016, se constituyó de manera formal, el Comité Ejecutivo de la Asociación Deportiva Municipal de Fútbol de Sumpango, integrada por un presidente, secretario y tesorero. Cabe hacer mención que el presidente actual del comité desempeña dicho cargo desde el año 1995 al año 2020, ya que ha sido elegido varias veces, en las elecciones que se realizan cada cuatro años, según las normas legales al que se rige.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios que sirven para cubrir necesidades básicas son los que nos permiten mejorar el desarrollo y la calidad de vida de la población, dentro de estos servicios se encuentran en este apartado: educación, salud, agua potable o entubada, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas. En cuanto a infraestructura se refiere al conjunto de instalaciones necesarias para el desarrollo de una actividad.

2.2.1 Educación

La Constitución Política de la República de Guatemala, en el Artículo 71 indica la obligación del Estado de garantizar y proporcionar educación a toda la población, sin ningún tipo de discriminación. El desarrollo de la población se da a través de la misma, sus características son: número de alumnos inscritos y cantidad de maestros, cobertura educativa, infraestructura educativa, analfabetismo, deserción, promoción y repitencia.

La educación es la preparación y formación para adquirir y buscar sabiduría, inteligencia y aumentar el conocimiento, dar sagacidad al pensamiento, aprender de la experiencia y aprender de otros. El Municipio posee 104 establecimientos a nivel preprimaria, primaria para niños, primaria para adultos, básicos y diversificado, en el área urbana se encuentra 64 establecimientos y en el área rural 40 centros educativos.

2.2.1.1 Infraestructura educativa

Con base a la investigación se identificó que las condiciones en las que se encuentra la infraestructura educativa del municipio de Sumpango es deficiente, debido a que la mayoría de centros educativos son construcciones de block con lámina galvanizada, pero

por el tamaño de la población educativa las instalaciones no poseen la capacidad para atender la demanda estudiantil sin embargo, existen escuelas que han sido remozadas y ampliadas por empresas e instituciones privadas y reúnen las especificaciones necesarias para proceso de enseñanza aprendizaje.

Cuadro 3
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Centros educativos por nivel, según año y sector
Años: 2018, 2019 y 2020

Año/Sector	Preprimaria	Primaria	Primaria de adultos	Básico	Diversificado	Total por sector
Año 2018						
Público	22	13	-	8	2	45
Privado	16	16	2	21	13	68
Por cooperativa	-	-	-	1	-	1
Total	38	29	2	30	15	114
Año 2019						
Público	22	13	-	8	2	45
Privado	13	14	1	17	11	56
Por cooperativa	-	-	-	1	-	1
Total	35	27	1	26	13	102
Año 2020						
Público	22	13	-	8	2	45
Privado	13	15	1	18	11	58
Por cooperativa	-	-	-	1	-	1
Total	35	28	1	27	13	104

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos proporcionados por la Unidad de Planificación Educativa de La Dirección Departamental de Educación de Sacatepéquez -DIDEDUC-.

En el cuadro anterior se observa que el total de centros educativos es de 104 establecimientos que atienden todos los niveles como: preprimaria, primaria, básicos y diversificado en donde 45 pertenecen al sector público que representan 43.27% de los mismos en el Municipio; el sector privado posee 58 establecimientos y representan el 55.77% por lo que se observa que se prefiere ese tipo de establecimiento para la educación de los habitantes en especial del área urbana, además se cuenta con un establecimiento por cooperativa que representa el 0.96% de los establecimientos..

2.2.1.2 Inscripciones de alumnos por sector

Corresponde a la cantidad de niños en edad escolar que asisten a las escuelas en los distintos niveles académicos. las inscripciones que se han realizado por cada nivel

educativo que existen en el Municipio, el sector público en el año 2020 en los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado atendió a 69.46% de la población en edad escolar, el sector privado atendió a 25.96% y el sector de cooperativa en el nivel básico atendió a 4.58%.

2.2.1.3 Cobertura educativa

Para determinar el acceso que se tiene al sistema educativo, se considera la relación que existe entre la población en edad escolar y los alumnos inscritos. Con base a la investigación se identificó que la cobertura a nivel primario para el año 2020 fue 115% superior al indicador nacional que fue de 60.75%; primaria tiene 89% y se ubica por debajo de 93.71% a nivel nacional; el nivel básico y diversificado la cobertura fue 67% y 24%, el primero es superior de 49.21% y el segundo es inferior a 26.16% de los indicadores nacionales.

2.2.1.4 Tasa de alfabetismo y analfabetismo

A través de la investigación y datos estadísticos obtenidos del XII Censo Nacional de Población y VII Censo Nacional de Vivienda, se determinó que para el año 2018, que la tasa de alfabetización en el municipio de Sumpango departamento de Sacatepéquez, es de un 84.61% del total de la población, también se pudo observar que el índice de analfabetismo es de 15.39%.

2.2.2 Salud

El Municipio tiene un Centro de Atención Permanente CAP, con atención de parto no complicado los cuales deben tener disponibilidad de encamamiento, para la atención materna infantil, las acciones que brinda son de promoción, prevención, curación y recuperación. Tiene cuatro camas para encamamiento y salas de atención de parto. Abierto las 24 horas. El cual pertenece al distrito cuatro de la red de salud del departamento de Sacatepéquez. Según el Plan de desarrollo municipal de SEGEPLAN, el Municipio cuenta con laboratorios clínicos, un cuerpo de bomberos municipal y uno voluntario, el cual posee el apoyo de la municipalidad y de la población, se tienen cinco clínicas privadas, para el casco urbano y el área rural se tienen varios centros de convergencia.

En todas las aldeas del Municipio existen centros de convergencia, pero para consultas generales la población se dirige al área urbana. El Centro de Atención médica Permanente cubre además los municipios de Santo Domingo Xenacoj y San Bartolomé Milpas Altas.

2.2.2.1 Morbilidad general e infantil

Esta indica el malestar, enfermedad, lesión o discapacidad que afectan a los pobladores por cada 1,000 habitantes, la tasa de morbilidad general es de 467 casos. En el presente cuadro se muestran las 20 causas de morbilidad del Municipio:

Cuadro 4
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Principales causas de morbilidad general
Años: 2018 y 2019

Causas	2018	%	2019	%	Total Causa	%
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	2,524	21.39	5,375	30.32	7899	26.75
Amigdalitis aguda, no especificada	1,842	15.61	-	-	1842	6.24
Trastorno de la piel y del tejido subcutáneo	-	-	1,557	8.78	1557	5.27
Gastritis, no especificada	939	7.96	1,005	5.67	1944	6.58
Diarreas y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	-	-	1,344	7.58	1344	4.55
Retardo del desarrollo debido a la desnutrición	-	-	1,179	6.65	1179	3.99
Infección de vías urinarias, sitio no especificado	726	6.15	1,060	5.98	1786	6.05
Enfermedad inflamatoria del cuello uterino	645	5.47	-	-	645	2.18
Neuralgia y neuritis, no especificadas	564	4.78	1,045	5.90	1609	5.45
Diabetes mellitus, no especificada, sin mención de complicación	389	3.30	698	3.94	1087	3.68
Necrosis de la pulpa	562	4.76	656	3.70	1218	4.12
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	511	4.33	-	-	511	1.73
Hipertensión esencial (primaria)	-	-	614	3.46	614	2.08
Caries dental, no especificada	457	3.87	573	3.23	1030	3.49
Infección intestinal bacteriana, no especificada	426	3.61	316	1.78	742	2.51
Rinitis alérgica, no especificada	-	-	380	2.14	380	1.29
Trastorno de la piel y del tejido subcutáneo, no especificado	338	2.86	-	-	338	1.14
Amebiasis, no especificada	309	2.62	-	-	309	1.05
Neumonía y bronconeumonías	238	2.02	307	1.73	545	1.85
Dermatitis, no especificada	279	2.36	-	-	279	0.94
Conjuntivitis, no especificada	224	1.90	266	1.52	490	1.66
Enfermedad inflamatoria de cuello uterino	-	-	299	1.69	299	1.01
Deficiencia de otras medicinas	-	-	276	1.56	276	0.93
Otros trastornos especificados no inflamatorios de la vagina	223	1.89	279	1.57	502	1.70
Depleción del volumen	-	-	272	1.53	272	0.95
Herida de región no especificada del cuerpo	-	-	225	1.27	225	0.76
Asma, no especificada	216	1.82	-	-	216	0.73
Rinitis alérgica, no especificada	202	1.71	-	-	202	0.68
Faringitis aguda, no especificada	188	1.59	-	-	188	0.64
Total de casos	11,802	100.00	17,726	100.00	29,528	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Modelo de Atención Integral de Salud.

El cuadro anterior refleja que las enfermedades que más afectan al Municipio son las respiratorias para el año 2018 con 21.39% y en el 2019 30.32 %, seguida de la amigdalitis aguda con 15.61% para el año 2018, mientras que para el año 2019 entre las que más perjudicaron a la población fue por trastorno de la piel y del tejido subcutáneo con 8.78%, diarrea 7.58%, retarde retardo del desarrollo debido a la desnutrición 6.65% e infecciones de las vías urinarias 5.98%. Para el año 2018 las enfermedades principales fueron gastritis con 7.96%, infecciones de vías urinarias 6.15%, inflamación del cuello uterino 5.47%.

2.2.2.2 Mortalidad general e infantil

La tasa de mortalidad es un indicador que demuestra la relación de las personas fallecidas respecto al total de la población. De acuerdo con el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA-, mortalidad es el número de defunciones de una población en un periodo determinado. La tasa se mide entre la relación de defunciones dentro de la población de un año determinado por cada mil habitantes.

El siguiente cuadro presenta la mortalidad para el Municipio:

Cuadro 5
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Mortalidad por grupos de edad
Año: 2019

Descripción	No. Defunciones	Población	Constante	Tasa de Mortalidad
Tasa de mortalidad de 0 a 7 días	13	482	1,000	26.97
Tasa de mortalidad de 8 a 28 días	5	483	1,000	10.35
Tasa de mortalidad infantil (< 1 año)	8	483	1,000	16.56
Tasa de mortalidad de 15 a 19 años	1	4,587	1,000	0.22
Tasa de mortalidad de 20 a 24 años	3	4,204	1,000	0.71
Tasa de mortalidad de 25 a 39 años	16	9,610	1,000	1.66
Tasa de mortalidad de 40 a 49 años	10	4,311	1,000	2.32
Tasa de mortalidad de 50 a 59 años	26	2,683	1,000	9.69
Tasa de mortalidad de 60 a más años	95	3,333	1,000	28.50
Tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil (10 a 54 años)	25	14,499	1,000	1.72
Tasa de mortalidad materna	2	14,499	100,000	13.79
Razón de mortalidad materna	1	483	100,000	207.04
Tasa de mortalidad General	159	43,426	1,000	3.66

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Modelo de Atención Integral de Salud.

En el Municipio para el año 2019 se registró una tasa de mortalidad infantil del 3.66 y la tasa de mortalidad para niños menores a un año es de 16.56. La población con más vulnerabilidad se encuentra entre las de edades 60 años o más años con 95 defunciones, le sigue el rango de edades de 50 a 59 años con 26 defunciones.

2.2.2.3 Natalidad

En la investigación realizada el porcentaje de nacimientos vivos por cada 1,000 habitantes durante el año 2018 fue de 19.36 y para el año 2019 de 11.12.

El siguiente cuadro detalla la natalidad por género en el Municipio:

Cuadro 6
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Natalidad por género
Años: 2018 y 2020

Género	No. Nacimientos 2018	%	No. Nacimientos 2020	%
Masculino	298	48.77	47	59.49
Femenino	313	51.23	32	40.51
Total	611	100.00	79	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Modelo de Atención Integral de Salud.

En el cuadro anterior se identificó una tasa de natalidad bruta de nacimientos para el año 2020 de 2.05 niños por cada 1,000 habitantes, lo que refleja que para el año 2020 existe un incremento del 10.72% con respecto al año 2019, para el género masculino y para el femenino se observa un decremento del 10.72%. Datos proporcionados por el Registro Nacional de las Personas -RENAP-.

2.2.3 Agua

Con base a la investigación realizada en el Municipio se identificó que, en el Acuerdo Gubernativo del 5 de mayo de 1887, auxilió a la municipalidad de Sumpango para la introducción del agua entubada. El 16 de diciembre de 1907, se refiere a la compra del terreno donde se encuentra ubicado el nacimiento de agua, que surte a la población de Sumpango y el 20 de abril de 1928, se autorizó la adquisición del terreno en Chirrez, en que se encuentran unas vertientes de agua. El reglamento para el servicio de agua potable punto 2, acta 84, sesión municipal del 3 de agosto 1971, publicada en el diario oficial el

30 de noviembre de ese año. Y en noviembre 1973 se inauguró el servicio de agua (Tavico, 2005, pág. 9).

En el municipio de Sumpango existen diez nacimientos de agua y tres pozos mecánicos los cuales abastecen de agua entubada potable a la población, que corresponde a las siete zonas que conforman al centro de Sumpango, la cual es extraída en su mayoría del nacimiento llamado Los Encuentros situado en las cercanías de la zona siete. La calidad de agua es diversa ya que el 95% es entubada que proviene de los pozos mecánicos que abastecen los tanques comunales. De acuerdo a SEGEPLAN 75% es agua potable, de los cuales 57.38% pertenece al área urbana y 17.62% al área rural.

2.2.3.1 Costo mensual de compra de agua

La cuota mensual que se paga en el casco urbano según datos obtenidos por entrevistas virtuales, indica que es de Q.40.00 por metros cúbicos por el agua entubada y en el área rural oscila entre los Q.25.00 a Q. 40.00; esto se debe a que en algunas comunidades solo se distribuye el agua tres veces a la semana.

2.2.3.2 Abastecimiento de agua por área geográfica

El servicio de abastecimiento de agua entubada potable según censo 2018 es de 7,278 hogares, de los cuales el 23% en el área rural no posee dicho servicio y para el área urbana 3%, según proyección realizada al año 2020, se determinó que no hay variación de porcentaje en relación al año 2018.

2.2.3.3 Principales dificultades del servicio

Entre las principales dificultades del servicio se puede mencionar el crecimiento poblacional que a medida que pasan los años limita a la población del vital líquido, además se identificó que el área rural es la que presenta menor acceso al agua entubada.

2.2.4 Drenajes

A través de la investigación se determinó que el área urbana en el área urbana el sistema está formado por drenajes subterráneos y pluviales, además existen dos plantas de tratamiento que captan la mayor parte de las aguas residuales ubicadas en las zonas dos y seis del área urbana; la planta de tratamiento ubicada en la zona dos, presta el servicio a las zonas uno, dos, tres y cinco; mientras que la que se ubica en la zona seis,

cubre a las zonas cuatro y seis; así mismo, no existe cobertura para la zona siete debido a que las viviendas no poseen drenajes.

Para el área rural se identificó que 75% carece de acceso al servicio de drenaje lo que refleja que es una vulnerabilidad para la comunidad, a diferencia del área urbana 92% de hogares poseen dicho servicio. Una de las principales dificultades del servicio que se identificó es la falta de financiamiento para poder ampliar la red de drenajes y una planta de tratamiento de aguas residuales.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Este servicio es suministrado a los vecinos del Municipio por la empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. –EEGSA-, según información proporcionada a través de la Unidad de Acceso a la Información Pública y electricista municipal de Sumpango indicó que en el municipio hay un total de 1,839 postes de tendido eléctrico para el alumbrado público. Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda el porcentaje de hogares que cuentan con energía eléctrica es del 98.47.

La municipalidad de Sumpango es el ente encargado del funcionamiento y mantenimiento de los postes de alumbrado público, en Acta Número 48-2009 de fecha 01 de diciembre de 2009 punto resolutivo Décimo Séptimo, se aprobó una única tasa municipal del 10% al monto facturado por el consumo mensual de energía eléctrica a los usuarios.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En el Municipio se determinó que para el área rural el acceso a drenajes no cubre la totalidad de las aldeas, las letrinas es uno de los servicios sustitutos para cubrir las necesidades de la población.

El tipo de letrina más sencilla y comúnmente utilizada es la letrina de foso seco, el cual consiste en un hoyo con un rango de profundidad de 2.00 a 4.50 metros en el cual se coloca una taza y una caseta por privacidad, el periodo máximo de la letrina es de 5 a 7 años de duración, debe ser construida en lugares con poca densidad poblacional, no es aconsejable construir en áreas inundables o fuentes de agua importantes (Ministerio de Salud Pública, 2014).

En el siguiente cuadro se presentan los diferentes tipos de servicios sanitarios que dispone la población del Municipio:

Cuadro 7
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Letrinas y otros servicios sanitarios
Año: 2018

Servicios sanitarios	Hogares	%
Inodoros conectados a red	5,314	64.87
Letrinas o pozos ciegos	2,141	26.14
Inodoros conectados a una fosa	459	5.60
Excusado lavable	218	2.66
No poseen servicio sanitario	60	0.73
Total	8,192	100.00

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

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, en el municipio de Sumpango 64.87% de los hogares tienen sistema de inodoros conectado a red de drenaje correspondiente al área urbana y el área rural 0.73% no posee servicio sanitario.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio se logró determinar con base a la investigación la recolección de desechos sólidos no cubre la totalidad y las aldeas que tienen el servicio de recolección de desechos no se tratan de manera adecuada, no existen programas de reciclaje, clasificación de basura o tratamiento de los desechos sólidos, esto provoca la contaminación y proliferación de enfermedades para los habitantes del Municipio.

El servicio de recolección de basura común se realiza por medio de la visita de personal público al igual que personal privado contratado por la Municipalidad para prestar este servicio los días lunes, miércoles y viernes con un cobro de Q. 45.00 por vivienda, el cual cubre el 40% de la población del casco urbano, el otro 60% se aboca al relleno sanitario del municipio a tirar su basura, este servicio se realiza por medio de vehículos medianos de carga tales como Pick Up o camionetillas, no se cuenta con transporte adecuado para recolectar la basura dentro del casco urbano (Municipalidad de Sumpango, 2020).

2.2.8 Cementerios

Comprende el servicio municipal destinado a atender a la población en gestiones de compra de terrenos o arrendamiento de nichos municipales para la inhumación de sus pobladores, en el Municipio existe un cementerio principal el cual se encuentra ubicado en área urbana.

Según entrevista realizada al personal de la Dirección de Servicios Públicos de la Municipalidad, existe solo un cementerio, el cual está ubicado en el área urbana en la 6 Avenida 3-07 de la zona 1, La Majada. El precio por servicio es de Q.20.00, único pago por su uso, entre las principales dificultades se encuentran la falta de espacios para prestar el servicio. Cabe mencionar que se ha iniciado con el proceso para habilitar el nuevo cementerio, según informan las autoridades locales, que por el momento se ha realizado avalúo al bien inmueble, ubicado en el lugar San Gaytán o el Paraíso, kilómetro 41.5 de la carretera Interamericana. El inmueble tiene un área superficial de diez mil setecientos cincuenta y dos metros cuadrados (10,752 m²).

En la investigación realizada se encontró que en el Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (GUATECOMPRAS); aparece el registro adjudicado de cuatro terrenos para uso de cementerios que hizo la municipalidad entre el año 2018 y 2019 para la aldea El Rejón, San José El Yalú y aldea El Tunino. Se hace la aclaración que son datos no confirmados por la municipalidad de Sumpango.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio tiene dos plantas de tratamiento que se encargan de brindar el servicio al área urbana, mientras que el área rural no se tiene ninguna planta de tratamiento, para tratar las aguas residuales o servidas que provienen de lavamanos, baños, duchas o cocinas y son desechadas a las alcantarillas del municipio que a menudo requieren un proceso de tratamiento especializado.

Según información proporcionada por la Unidad de Acceso a la Información Pública de la municipalidad de Sumpango a través del Oficio-EM- No. 76-2020 Folio No. 5-6 las plantas de tratamiento de aguas residuales (tratamiento de aguas negras), tienen como finalidad preservar la salud y el medio ambiente. Así como aportar aguas procesadas, limpias y seguras que pueden convertirse en reutilizable.

El tratamiento de aguas residuales comienza por la separación física de los sólidos grandes (basura), de las corrientes de éstas, se emplea un sistema de rejillas (mallas), aunque también los desechos, pueden ser triturados por equipos especiales; posteriormente se aplica un desarenado (separación de sólidos pequeños muy densos como la arena), se continua con una sedimentación primaria (o tratamiento similar), que separa los sólidos suspendidos existentes en el agua residual, con este proceso se logra reducir los residuos generados del mismo modo que facilita el ahorro de dinero, garantiza la eliminación de productos químicos en el agua tratada de modo seguro y es positivo para el medio ambiente. Para los metales disueltos se utilizan reacciones de precipitación, para eliminar plomo y fósforo.

La principal dificultad del servicio es la disposición de los lodos, ya que es necesario grandes superficies de terreno o transportarlo a un sitio autorizado, otro problema es el olor que sale a la superficie.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio existen entidades de apoyo que tienen como fin brindar soporte, asesorar, asistencia a la población con funciones de carácter social y económico entre las que se encuentran: las Estatales, Privadas e Internacionales.

2.3.1 Entidades estatales

Estas entidades fueron creadas para brindar un servicio de beneficio social entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- 56 Cía. Bomberos Voluntarios.
- 1554 Cía. Bomberos Municipales.
- Subestación de la Policía Nacional -PNC-.
- Comité Nacional de alfabetización -CONALFA-.
- Juzgado de Paz.
- Sede departamental del Ministerio de Agricultura.Ganadería y Alimentación -MAGA-.
- Ministerio de Educación -MINEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.
- Tribunal Supremo Electoral -TSE-.
- Registro Nacional de Personas -RENAP-.

2.3.2 Entidades privadas

Son entidades que brindan un servicio a la población las cuales requieren un pago por el mismo, están creadas con fines de lucro en el Municipio se puede mencionar al Club Rotario Guatemala Sur -ROTARY-.

2.3.3 Instituciones internacionales

Como la define la ley, hace referencia a toda organización que se encuentre formada por sujetos de Derecho Internacional Público (Roldán, 2020). Entre las que se pueden mencionar:

- Asociación para el Desarrollo Integral Comunitario -ADEICO-.
- Asociación Avivará, HELPS International, PILAS.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Hace referencia a un lugar específico donde las personas, a través de la integración de diversas actividades por medio de utilizar elementos como los factores de la producción, recursos naturales o tierra, trabajo, capital, que ayuden a que el trabajo que realizan sea efectivo, y así poder vender los productos para mejorar los ingresos y la calidad de vida de una o varias familias, por medio de la organización empresarial, las actividades productivas, comercio, servicios, entidades de apoyo y análisis de riesgo. En el presente capítulo se desarrollan los elementos antes mencionados.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se entiende por factores de la producción como “los elementos que permiten la transformación de los recursos productivos, por lo tanto, permiten la producción de bienes y servicios destinados a la satisfacción de las necesidades del hombre” (Pazos, 1989, pág. 89). Representan los diferentes recursos que utilizan las personas u organizaciones para crear y producir bienes o servicios. A continuación, se detallan los factores que integran las actividades que se emplean en el Municipio en relación a los recursos naturales o tierra, trabajo, capital y organización empresarial.

3.1.1 Recursos naturales

Los recursos naturales “son las riquezas y fuerzas que la naturaleza ofrece y que el ser humano puede incorporar a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción de materias primas y explotación del potencial acuífero” (Pazos, 1989, pág. 6). Estos son medios de subsistencia esenciales para el ser humano como para realizar la producción de alimentos, la sostenibilidad ambiental y social. Entre los que se pueden mencionar el suelo, agua, bosques, la flora y fauna.

3.1.1.1 Uso y tenencia de los suelos

En términos de percepción visual, la tierra se define como un área de la terrestre cuyas características corresponden a la atmósfera, el suelo, la geología subyacente, hidrología, vida vegetal y animal, así como las actividades humanas en relación al uso de la tierra que le dan los hombres. Food and Agriculture Organization -FAO- (Richters, 1995, pág. 26). Es la distribución y ocupación que se le da a la tierra, para las actividades

agrícolas pecuarias y forestales, a través de la producción de alimentos y de esa manera generar ingresos de las familias o grupos para un desarrollo sostenible, y Sumpango no es la excepción ya que la producción de tomate ha ido en aumento, por las características propias del lugar y de la calidad del mismo que es aceptado en el mercado como de buena calidad.

El siguiente cuadro presenta los datos de la utilidad que se le da a la tierra, obtenidos en la investigación realizada:

Cuadro 8
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Uso de los suelos
Año: 2010

Descripción	Hectáreas	%
Cultivos anuales	2,850.60	60.80
Cultivos permanentes	38.19	0.81
Bosques y medios seminaturales	1,799.54	38.39
Total	4,688.33	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra a escala 1: 50,000 de la República de Guatemala del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-2010.

Dentro de los cultivos anuales están los granos básicos como maíz y frijol, con una cobertura en hectáreas de 2,598.94, entre las hortalizas se cosecha la papa, cebolla, repollo, zanahoria, lechuga, tomate, ejote francés, arveja china, chile pimiento y güicoy con 251.66 hectáreas, los cultivos permanentes se incluyen los arbustivos (mora, 16.85ha) y arbóreos (aguacate, 21.34ha). Los bosques se dividen en latifoliados y mixtos con 9.51ha y 1,628.49ha para cada uno. Los medios seminaturales con vegetación arbustiva y herbácea baja se encuentra el matorral y guamil con 161.54 hectáreas. El alcance de los datos fue limitado, derivado a la pandemia mundial Covid-19.

Según los datos anteriores la tierra es utilizada mayoritariamente para la actividad agrícola, por lo que el agua es uno de los recursos primordiales para la misma. Por ello se identificó que éste recurso se aprovecha de dos formas: la primera en la época de lluvia y la segunda por sistema de riego por goteo (son pocos los productores que implementan este tipo de sistema de riego). La cubierta vegetal de los bosques tiene una función estratégica en el ciclo de nutrientes para el suelo que es utilizado en el proceso de las actividades productivas agrícolas.

- Tenencia de la tierra

Esta se refiere a como reciben la tierra los productores agrícolas directos u operadores, es crucial para apoyar el desarrollo de la producción en el agro. A este aspecto se denomina “tenencia de la tierra”, de la cual la propiedad es solo una parte (Escalante, 2002, pág. 43). Lo cual se relaciona a la propiedad o derechos que un individuo o grupos de personas tiene sobre la tierra para mandar o utilizarla como mejor le parezca.

Las ocho aldeas que conforman al Municipio se dan dos tipos de tenencia de tierra, la propia (corresponde a compra directa, herencia y desmembramiento) y arrendada, la que en términos generales es una fuente importante de sostenimiento como medio para producir alimentos, generalmente destinados al consumo familiar, así también de cultivos para el comercio lo que ha permitido a los individuos en general satisfacer otras necesidades básicas. En el siguiente cuadro se muestra el régimen de propiedad de la tierra:

Cuadro 9
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Régimen de tenencia de la tierra
Años: 1979 y 2003

Año	Total de fincas		Propias y arrendadas		Otras formas mixtas	
	Número	Manzana	Número	Manzana	Número	Manzana
1979	401	677.23	380	647.22	21	30.01
2003	313	454.91	305	445.79	7	9.12

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, 1979, Volumen I, Tomo I y IV Censo Nacional Agropecuario, 2003, Tomo I.

El cuadro anterior detalla que el año de 1979 en el Municipio se representaba con un total de 677.23 de superficie en manzanas, divididas en 401 fincas, mientras que para el año 2003 éstas tuvieron una disminución de 88 fincas y 222.32 de superficie en manzanas.

Los criterios para evaluar la tenencia de la tierra de acuerdo a la información de los censos 1979 y 2003, se consideraron criterios diferentes por el lapso de tiempo que ha transcurrido; para lo cual en el año 1979 se adicionó grandes extensiones de montes y charrales los cuales se incluyeron en la categoría de otras formas mixtas, en la subcategoría fincas no agropecuarias y en el Censo 2003 estas fueron excluidas.

Según el III Censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I, Tomo I, se presenta los datos de la propiedad de la tierra, que existía en ese año para el Municipio, en el cual se indica el tipo de finca predominaba en ese entonces. Por lo que se tomó como referencia para presentar la información que se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 10
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Número y superficie de fincas por tamaño y clase
Año: 1979

Tamaño de finca en manzanas	Total		Propias y arrendadas		Otras formas mixtas	
	Número	Superficie	Número	Superficie	Número	Superficie
Microfinca						
Menos de 1.	119	79	115	76	4	3
Subtotal	119	79	115	76	4	3
Subfamiliar						
1 a menos de 2.	174	242	160	223	14	19
2 a menos de 5.	101	303	98	294	3	9
5 a menos de 10.	5	29	5	29	-	-
Subtotal	280	574	263	547	17	27
Familiar						
10 a menos de 32.	2	24	2	24	0	0
Subtotal	2	24	2	24	0	0
Total	401	677	380	647	21	30

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 79, Volumen I, Tomo I.

De acuerdo a los datos anteriores en base a dicho censo, indica que para el año 1979 el 29.68% de tierra en el Municipio pertenece al tamaño de microfinca, el 69.83% a finca subfamiliar y el 0.49% familiar, de las cuales el 94% de fincas son propias y arrendadas y el 5.24% pertenecen a otras formas mixtas. Sin embargo, a la fecha no se tiene información actualizada de la concentración de la tierra.

- Actividad agrícola

Debido a que Guatemala se considera un país eminentemente agrícola, ya que un gran porcentaje de tierra, se dedica a este uso para la obtener alimentos como medio de subsistencia para la población, en este sentido se entiende “cómo actividad económica la agricultura desempeña un importante papel al proporcionar la base alimenticia, materias primas necesarias en actividades industriales y la participación de la población” (Fuentes, 2020, pág. 27).

Por lo que en el Municipio predomina la actividad agrícola y derivado de los datos de la investigación se identificó que la participación de la actividad agrícola en relación a las demás actividades productivas es del 66.26% del valor total de la producción del Municipio, que para el año 2020 equivale a Q. 28,650,997.00 de ingresos anuales de la venta de dicho producto, representado por 2,087 unidades económicas de microfincas identificadas en el Municipio, por lo que la mayoría de pobladores se dedican a dicha actividad.

3.1.2 Trabajo

Son las diversas actividades que realiza una o varias personas, orientada con la finalidad, de llevar un producto, la prestación de un servicio o la producción de un bien a un mercado para su consumo para la satisfacción de una necesidad. De esta manera se indica que el trabajo involucra a todo el ser humano que pone en acto sus capacidades y no solamente sus dimensiones fisiológicas y biológicas, dado que al mismo tiempo que soporta una carga estática, con gestos y posturas despliega su fuerza física, moviliza las dimensiones psíquicas y mentales (Neffa, 2003, pág. 13). Para lo cual en Sumpango de acuerdo con el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, gran parte de los habitantes se dedican a la actividad agrícola, la que genera un 58.11% del total de la Población Económicamente Activa.

3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada

En el Municipio la mano de obra calificada se concentra en el área urbana por la cercanía con la ciudad capital. Sin embargo, en el área rural la mano de obra es no calificada la cual se da en mayor número, debido a que involucra a toda la familia como fuente de ingreso principal, se debe a que la actividad principal a la que se dedica la población es a la agricultura. En el municipio la remuneración por el trabajo agrícola se paga Q. 60.00 por cada jornal, cuyos participantes son los integrantes de la familia en la mayoría de casos, en la microfinca, estrato de tenencia de tierra identificado únicamente y es generalizado tanto en el área urbana como rural.

3.1.3 Capital

El capital como factor de producción según Tansini “son el conjunto de bienes que se

utilizan en el proceso de producción de otros bienes, dentro de los cuales se encuentran los de capital físico (edificios, materias primas), capital humano y capital financiero (fondos disponibles)” (Tansini, 2000, pág. 15).

Se enfoca en los medios a utilizar para realizar la actividad productiva, a través de obtener los recursos materiales necesarios, para la producción. Sumpango posee los medios necesarios que los agricultores tienen a disposición para realizar el trabajo agrícola como las telecomunicaciones, vías de acceso, sistemas de riego, sistemas de transporte, herramientas, nivel tecnológico y otras.

- Vías de acceso: la ruta interamericana CA-1, es la vía principal de acceso para el traslado de los productos obtenidos de las actividades productivas
- Telecomunicación: el servicio de telefonía se utiliza para la adquisición de insumos y ventas agrícolas, pecuarias y artesanales.
- Sistemas de riego: los agricultores utilizan toneles, mangueras y pipas de agua para un sistema de riego empírico o por goteo en época seca.
- Sistema de transporte: los productores agrícolas incurren en gastos de transporte para la compra de insumos y venta de la producción por medios vehículos.
- Herramientas de labranza: palas, azadón, piocha, lima y mochilas de riego, abono químico, fertilizante, herbicidas e insecticidas, necesarios para realizar la producción agrícola.
- Nivel tecnológico: en la Microfinca se identificó el nivel I o tradicional: no usa métodos de preservación de suelos, no se utilizan agroquímicos, sistema de riego natural (época de invierno) y empírico (época seca), las semillas que se utilizan son criollas y la mano de obra es familiar.
- Otros: el único mercado se ubica en el área urbana, ya que los agricultores comercializan sus productos tanto en el mercado del lugar como en otros mercados cercanos, esto por carecer de los mismos en las comunidades del Municipio.

La capacidad productiva que se tiene en el Municipio para la actividad agrícola, es de nivel bajo, ya que para realizarla utilizan tecnología tradicional, la tecnificación en el sistema de riego es bajo, poco interés de entidades de apoyo para optimizar los recursos

naturales.

Para comercializar los productos posee la infraestructura de las vías de comunicación en condiciones regulares en términos generales para transportarlos, tanto del área urbana como rural, así como a otros lugares aledaños por no existir mercados en las aldeas. La siguiente tabla describe la distancia y la situación actual de las vías de acceso a las comunidades:

Tabla 1
Municipio de Sumpango, departamento Sacatepéquez
Condiciones de las vías de acceso
Año: 2020

Aldea	Tipo de acceso	Distancia a cabecera en kilómetros	Situación de la vía de acceso
El Rejón	Pavimentado	5.7	Buena
Rancho Alegre	Empedrado	1.97	Regular
El Tunino	Asfalto	4.15	Buena
Santa Marta	Asfalto	4.57	Buena
San Rafael El Arado	Asfalto / terracería	6.61	Regular
San José El Yalú	Asfalto / terracería	8.56	Buena
San Antonio Las Flores	Terracería	4.54	Regular
El Chipotón	Adoquín	7.59	Regular

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sumpango, Sacatepéquez 2018-2032 SEGEPLAN/DTP-2018.

El cuadro anterior describe la distancia de la cabecera del Municipio hacia las distintas aldeas, en donde San José El Yalú, es la más lejana, San Rafael El Arado, Santa Marta y San Antonio Las Flores tienen su ingreso principal sobre la carretera en los kilómetros 42 y 43 respectivamente; Rancho Alegre por la zona 5; El Rejón por la zona 4; y El Chipotón en el kilómetro 47, y El Tunino por la 0 avenida de la zona 2.

Algunas vías de acceso en el casco urbano están asfaltadas y adoquinadas las que conectan con algunos ingresos con el área rural en donde, los caminos son en algunos casos de pavimento, empedrado, asfalto, terracería y adoquín, lo que implica que en época de invierno el tránsito vehicular sea normal, lo que contribuye a que el transporte sea accesible para toda la población en especial para los agricultores.

3.1.4 Organización empresarial

“La organización empresarial se refiere a quien toma decisiones, aporta nuevas ideas y organiza los tres factores (tierra, trabajo y capital) cómo producir organizando los tres

factores: tierra, trabajo y capital” (Reyes, 2021). Es la forma en que se coordinan los conocimientos de los factores de producción, a través de organizaciones para lograr el objetivo de producir de manera adecuada y continua, para beneficio y desarrollo de un lugar determinado y de las personas.

En la investigación se identificó que la organización empresarial en el estrato de microfinca en la producción agrícola, ésta es el tipo familiar ya que los integrantes de la familia son quienes realizan el proceso productivo, esto se debe a utiliza el nivel tecnológico I y la mano de obra no asalariada; el productor es quien toma las decisiones de las actividades a realizar y los demás integrantes de la familia se encargan de la siembra y la cosecha, los conocimientos aplicados son empíricos o transmitidos de generación en generación.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE

El propósito es caracterizar la situación actual del producto agrícola en este caso el tomate, el cual es el que se produce en mayor cantidad en las microfincas; estrato identificado de acuerdo al tamaño de tierra que los pobladores tienen para realizar tal actividad y por ende es el de mayor comercio.

La actividad de producción del tomate se realiza para generar empleos e ingresos en bienestar de la población del Municipio; a través de la satisfacción de las necesidades básicas, además de promover de manera inclusiva la protección, el uso sostenible del medio ambiente y detener la degradación de los suelos.

En este capítulo se desarrollan los principales temas de nivel tecnológico que utilizan, resultados financieros para conocer los gastos en que incurren los productores, la forma de comercialización, el tipo de organización que utilizan y la generación de empleo que genera la producción del tomate.

3.2.1 Producción de tomate

Es uno de los principales productos en el ámbito agrícola del Municipio, su comercialización se realiza en el mercado local y en los lugares aledaños al mismo, pues

gran parte de la superficie de tierra se utiliza para su cultivo. El rendimiento en el cultivo del tomate depende del nivel tecnológico que utilizan los productores, el uso de químicos, semillas, el clima, plagas que ocasionan enfermedades en la planta, el tipo de suelo entre otros factores. Por ello Sumpango reúne ciertas condiciones para su cosecha, ya que éste producto se caracteriza y es reconocido por su calidad y sabor.

El tomate (*solanum lycopersicum*), pertenece a la familia de las solanáceas, es originario de la América Andina, y fue en México donde se adaptó como cultivo y posteriormente fue llevado por españoles y portugueses al resto del mundo. Es considerada como la hortaliza más importante del mundo, esto por la variedad de usos y su generalizado consumo (Ministerio de Agricultura, 2014, pág. 1).

Las características para producir el tomate, los suelos deben ser profundos, francos o francos arcillosos ricos en materia orgánica, la temperatura adecuada para su desarrollo oscila entre 16 y 25°C y una humedad relativa recomendada entre el 60% a un 80%. Por lo que Sumpango reúne las características necesarias para su cultivo, debido a que la temperatura oscila en el rango requerido con una humedad de 80% catalogada como muy húmeda (DISAGRO, 2004, pág. 1).

Esta hortaliza florece entre 50 a 60 días después de haber trasplantado el pilón; el tiempo que transcurre entre éste y la maduración comercial es de 45 a 65 días, por lo que el ciclo completo es de 90 a 120 días o de 3 a 4 meses para obtener el producto.

- Características físicas y biológicas

Tiene un importante valor nutricional ya que incluye proteínas, hidratos de carbono, fibra, ácido fólico, ácido tartárico, ácido succínico y ácido salicílico, cuya cantidad de aminoácidos que contiene el tomate se combinan para formar proteínas, las que son absorbidas por el organismo para formar los músculos y necesarias para mantener la masa muscular. Es fuente de vitaminas A, B1, B2, B6, C y E, y de minerales como fósforo, potasio, magnesio, manganeso, zinc, cobre, sodio, hierro y calcio.

El aporte de cada 100 g de nutrientes del tomate en agua es del 93,5%. En cuanto a calorías es de 23 kcal, proporcionando al organismo la energía que necesita para realizar las actividades diarias (DISAGRO, 2004, pág. 1).

- Características físicas

- Forma: la mayoría de los frutos son redondeados, esta puede diferir según la variedad, que puede ser esférica, alargada, periforme.
- Tamaño y peso: va de los 3 centímetros como el tomate cherry, hasta más de 10 centímetros para milano o larga vida cuyo peso varía entre 80 y 300 gramos.
- Color: puede ser de verde a rojo según la variedad y el grado de maduración.
- Sabor: generalmente su sabor es ligeramente ácido con un particular toque dulce (Rural, 2014, pág. 17).

- Variedades

De acuerdo a la investigación, las variedades de tomate que se producen en Sumpango se encuentran:

- Retana: la planta es de buena cobertura foliar, eficacia en la adaptación a las temperaturas en calor y frío, flexibilidad en el manejo, es de alta productividad, el fruto es color rojo intenso, de excelente consistencia para transportarlo a largas distancias por lo que es un fruto de primera en 80%.
- Silverado: planta arbustiva de costumbre determinada, cuyos frutos son en forma de pera, firmes, con peso promedio de 80 gramos, con un largo de siete a 10 centímetros y se adapta a climas templados y cálidos.
- Atitlán: la planta es de buena cobertura con alto nivel de resistencia y calidad de fruto el cual es de color rojo oscuro fuerte, de tamaño semejante y bien definido la forma con un peso promedio de 120 gramos y alto porcentaje de primera selección.
- Tyral F: es un fruto híbrido de crecimiento semi-determinado, de forma tipo saladette con peso de 100-110 gramos, de alto rendimiento y tolerancia contra la marchitez bacteriana.
- Híbrido P52: fruto híbrido de crecimiento semi-determinado, con un peso de 100-120 gramos, de buen color, firmeza y rendimiento, de alta resistencia a virosis y nematodos.
- Tacaná: planta vigorosa que produce gran cantidad de frutos de primera en todos sus cortes, excelente vida en anaquel, de buena distribución (ICTA, 2018, pág. 14).

- Usos

Existe una gran variedad en las que se puede utilizar el tomate, este puede ser consumido en salsas, ensaladas, cocido, frito, en caldos, adornos en platillos o como boquitas, ya que es un alimento con alto contenido de vitaminas, es nutritivo y refrescante, y por su sabor y precio accesible a la población forma parte de la dieta diaria de los mismos. Al cual se le atribuye propiedades terapéuticas, y previene el cáncer y el infarto, además de combatir otras enfermedades (Rural, 2014, pág. 18).

3.2.2 Nivel tecnológico

Es el conjunto general (o subconjunto del mismo grupo) de técnicas y destrezas, así como a las herramientas vinculadas, conocimiento aplicado o aplicable en forma directa a la concentración de un fin, para la satisfacción de una necesidad o producto. La aplicación de conocimiento por seres humanos suele tener diversas proporciones de acuerdo al fin buscado y a la actividad particular a la que se trate (Fuentes, 2020, p. 27).

Estas se refieren a los medios que se utilizan los agricultores para realizar la siembra del tomate, por medio del uso de técnicas, herramientas, equipos, materiales, utensilios, uso de agroquímicos, medios de riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera, los que contribuyen a realizar de manera eficiente la producción y el uso de los recursos, que éstos tienen a disposición para realizar las distintas actividades, que conlleva. Lo que se presenta de manera resumida, de la manera siguiente:

Tabla 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Nivel tecnológico
Producción de tomate
Microfinca
Año: 2020

Niveles	Suelos	Agro- químicos	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semillas	Mano de obra
I Tradicional	Utilizan algunas técnicas empíricas, para la preservación de suelos.	La aplicación es baja de fertilizante orgánico y químico.	Es natural en época de lluvia y por goteo en tiempo seco.	No existe asistencia técnica.	El financiamiento es limitado, por medio de aportes familiares.	Se utiliza el pilón.	Familiar y jornal.

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

En el estrato de la microfinca para realizar el proceso productivo del tomate, se utiliza el nivel de tecnología I o tradicional, donde los agricultores utilizan las herramientas comunes y conocidas como machetes, piochas, azadones, coa, limas, bombas para fumigar, riego por goteo. En el uso del suelo se aplican algunas técnicas de preservación, tales como el uso de agroquímicos, fertilizante orgánico y químico, utilizan el pilón como semilla, además existe el pago a jornales a destajo en la siembra y cosecha, la técnica que se aplica es empírica.

3.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

“Cuadro que sirve para cuantificar el valor total de la producción y de venta. El volumen de la producción, está en función del producto agrícola, área que se explota y niveles tecnológicos” (Fuentes, 2020, pág. 27). Hace referencia a la cantidad de tierra, que se utiliza para realizar la actividad productiva, el tamaño, y cuanto se produce del producto, además de indicar de acuerdo al precio el valor en quetzales.

Los habitantes de Sumpango se dedican en su mayoría a la actividad agrícola, producción de tomate, el cual genera fuentes de empleo, ingresos económicos y productos para su consumo, que de acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, se identificó que el cultivo de éste representa el 36.88%, de ingresos, en las 35 microfincas se dedican a ello, quienes utilizan tecnología I o tradicional, debido a que estas son unidades económicas familiares, éstas en su totalidad cosechan en una superficie de 68 manzanas, de donde obtienen 58,708 cajas anuales, las que son vendidas a Q.180.00 cada caja; la totalidad se vende tanto en el mercado local como en los mercados de otros municipios cercanos, en donde el precio puede variar, según la época del año éste puede aumentar o disminuir, con lo cual generan ingresos anuales de Q. 10,567,440.00.

El estrato identificado es microfinca debido a las limitaciones y alcance de la misma, se consultan los siguientes documentos III Censo Nacional Agropecuario 1979, volumen I, tomo I., y proyección con base al IV Censo Nacional Agropecuario 2003 y Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra del año 2010 para obtener la extensión de tierra en manzanas.

- Destino de la producción

Por la importancia que éste producto ha tomado, con base a información que se obtuvo en el desarrollo de la investigación, se identificó que el destino de la producción de tomate es hacia la Ciudad Capital, Antigua Guatemala, Chimaltenango y en el Municipio, la que se realiza dos veces por semana.

3.2.4 Estados financieros

“Los estados financieros, también denominados cuentas anuales, informes financieros o estados contables, son el reflejo de la contabilidad de una empresa y muestran la estructura económica” (Economipedia, 2020). En éstos se reflejan el costo directo de la producción y estado de resultados de la siembra de tomate, que representa los ingresos y gastos para la producción, que los productores realizan.

3.2.4.1 Costo directo de producción

Son todos los costos y gastos en los que incurre el agricultor, para realizar el cultivo y posterior cosecha como los insumos semillas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes, requeridos para la producción del tomate; mano de obra a través del pago de jornales necesarios para llevar a cabo el proceso de producción desde la preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia, cosecha, traslado al lugar de almacenaje y costos indirectos variables que tiene relación con el proceso productivo y otros gastos en función a dicha actividad, los cuales son necesarios para un mejor control. En el siguiente cuadro, se presenta el costo de la producción de tomate:

Cuadro 11
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Estado de costo directo
Producción de tomate
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Valor Q.
Microfinca	
Tomate	
Insumos	1,920,485.00
Mano de obra	1,408,992.00
Costos indirectos variables	4,181,184.00
Costo directo de producción	7,510,661.00
Producción en cajas	58,708
Costo unitario por una caja	127.93

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

Para la producción de tomate en el estrato de microfinca, la mano de obra es en la mayoría de casos es no calificada, se da la contratación de jornaleros para realizarla, la que es cuantificada por jornal para realizar el pago de Q.60.00, cuyas técnicas para realizar el proceso productivo que se utilizan son de forma empírica, ya sea por costumbre o por conocimientos adquiridos de generación en generación.

Por lo que al realizar los cálculos en el que se considera los costos directos, para conocer el precio aproximado en que se obtiene el producto, por parte del agricultor, en donde se considera los gastos en que éste incurre desde se inicia dicho proceso que debe de ser considerar tomar en cuenta al realizar la venta del mismo y de esa manera obtener la ganancia correspondiente y recuperar lo invertido, por ello el cuadro anterior indica que el precio de cada caja de tomate tiene un costo para el productor de Q. 127.93.

3.2.4.2 Estado de resultados

Muestra en forma ordenada y detallada los ingresos, costos y gastos incurridos para determinar el resultado alcanzado. A continuación, se muestran dichos datos:

Cuadro 12
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Estado de resultados
Producción de tomate
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Estrato / Producto	Valor
Microfinca	
Tomate	
Ventas	10,567,440.00
(-) Costo directo de producto	7,510,661.00
Ganancia marginal	3,056,779.00
(-) Gastos variables de ventas	46,966.00
Fletes sobre ventas	46,966.00
(-) Gastos fijos	244,800.00
Arrendamiento de terreno	244,800.00
Ganancia antes del ISR	2,765,013.00
(-) ISR	-
Ganancia neta	2,765,013.00
Rentabilidad	
Ganancia neta/ventas	0.26
Ganancia neta/costo + gastos	0.36

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

En la investigación se observó que la producción de tomate genera ingresos al Municipio, como resultado de comercialización que se realiza en el que se considera los gastos de ventas necesarios en giro a la actividad; los gastos fijos se refieren al arrendamiento de tierras, el alcance a este dato fue limitado por falta de información actualizada, por la emergencia sanitaria mundial por COVID-19 y las restricciones para su evitar el contagio, no fue posible realizar trabajo de campo. Por tal situación los datos presentados se realizaron en base a proyección para obtener dicha información, lo que permitió el desarrollo del indicador.

3.2.4.3 Rentabilidad

Es uno de los objetivos que se traza toda empresa para conocer el rendimiento de lo invertido al realizar una serie de actividades en un determinado período de tiempo. Se puede definir, además, como el resultado de las decisiones que toma la administración de una empresa (Hoz Suárez, et al., 2008, pág. 89).

De acuerdo a los datos anteriores reflejan que la producción de tomate en el Municipio, es de beneficio para los agricultores que se dedican a éste cultivo ya que indica que por cada quetzal obtenido en la venta se tiene una ganancia neta de 0.26 centavos y una rentabilidad entre costos y gastos por cada quetzal invertido de Q.0.36 centavos de ganancia en el tomate.

3.2.4.4 Financiamiento

Es un componente en el cual se capitaliza por medio de la aportación de dinero, se concede como crédito, los fondos son para el mantenimiento de un proyecto o por los puestos, en marcha, se considera la adopción de medida de plazos y tasas de interés (FAO, 1998, pág. 5).

Las fuentes de financiamiento o medios que las personas o productores recurren por la falta de capital para sufragar gastos en la actividad de la siembra de tomate, que al realizar deben contar con los insumos necesarios para que la cosecha sea de calidad y de esa manera recuperar la inversión por medio de comercializar el producto. Según datos obtenidos en la investigación se identificaron a las fuentes internas como la principal, entre las que destacan las propias y externas.

- Fuentes Internas

La principal fuente de ingreso proviene de los ahorros, semillas, la venta total o parcial de las cosechas y la mano de obra familiar.

- Fuentes externas

Se obtiene de los proveedores que otorgan los insumos necesarios para las actividades productivas. En el siguiente cuadro se presenta información de las fuentes de financiamiento para la producción de tomate:

Cuadro 13
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción de tomate
Financiamiento
Año: 2020

Descripción	Microfinca
Tomate	
Insumos	1,920,485.00
Mano de obra	1,408,992.00
Costos indirectos variables	4,181,184.00
Gastos variables de ventas	46,966.00
Costos y gastos fijos	244,800.00
Total	7,802,427.00

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

La fuente de financiamiento interna para la producción de tomate se estimó en 42.93% la que se distribuye en insumos, mano de obra, semillas en la cual se utilizan los pilones estos se adquieren con ahorros en dinero de cosechas anteriores y 25% corresponde a fuente externa, la está representada por anticipo sobre insumos y el resto en proveedores, Además la venta total del producto y ahorro familiar permite no incurrir a un crédito.

3.2.5 Comercialización

Es la mezcla de actividades para el manejo y entrega de productos y de elaboración para el consumo que llegan al consumidor final de manera conveniente y lugar adecuado, a través de las acciones de acopio, transporte, tipificación, selección, limpieza, almacenamiento, empaque, entre otras (Mendoza, Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, 1995, pág. 13). Dichas relaciones son necesarias para realizar el intercambio, la cual puede generar cambios para el desarrollo de una comunidad, al considerarlas al realizar el mercadeo del producto.

En este caso la producción de tomate en las microfincas el 100% de ésta, se comercializa en los mercados de la Ciudad Capital, Antigua Guatemala, Chimaltenango y en el Municipio, dos veces por semana cuya compra-venta la realiza el minorista, la que se describe mediante el proceso, análisis y operación de la comercialización en sus apartados correspondientes.

- **Proceso de comercialización**

Constituye un proceso esencial en cualquier empresa derivado del proceso de producción, para darles salida a los bienes adquiridos, ya sea para ponerlos a disposición en los mercados o para agregarse a otras cadenas productoras. “Está conformado por las diferentes actividades que facilitan la transferencia de la unidad productora a la consumidora, con el propósito de hacer llegar al consumidor final el producto que se obtiene” (Mendoza, 1995, pág. 141). Lo cual se refiere a que los productos obtenidos se incorporan al proceso de mercadeo y distribución, de modo que logren llegar a los clientes o consumidores finales, por medio de la participación de productores, centros de distribución, agentes mayoristas y minoristas, agentes vendedores. La que se describe en tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 3
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción de tomate
Proceso de comercialización
Año: 2020

Etapas/producto	Tomate
Concentración	La producción de tomate se reúne en el lugar donde se cosecha, se limpia y el precio se determina según el mercado, además la venta es directa al minorista, quienes se encargan de recoger el producto en el mismo lugar.
Equilibrio	La oferta de tomate se ajusta a la demanda, debido a que la totalidad de la producción es para la venta. Por lo que hay equilibrio, ya que la demanda insatisfecha local es cubierta.
Dispersión	La producción de tomate se traslada por los minoristas a los mercados aledaños en los días de plaza, quienes lo hacen llegar al consumidor final.

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

La cosecha de tomate es bianual y toda la producción es vendida al minorista, estos

llegan dos veces por semana a las aldeas a comprar a los productores. Los minoristas llevan el producto al mercado municipal y mercados aledaños como el de Chimaltenango, Antigua Guatemala, Santo Domingo Xenacoj, Santiago Sacatepéquez, Pastores, San Lucas, Jocotengo donde se realiza la comercialización y el precio varía según la demanda.

- **Análisis de comercialización**

Se enfoca en los entes que participan en la intermediación del proceso de mercadeo. (Mendoza, 1995, p. 24). Hace referencia a los sujetos que actúan o intervienen en la venta o comercio del producto, a través de una serie de pasos hasta llegar al consumidor final. Éste se conforma por los análisis institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Se refiere a los sujetos e instituciones que intervienen o participan en las distintas actividades, procesos o etapas de comercialización, que conllevan para el traslado para hacer llegar el producto desde la producción hasta el consumidor final (Mendoza, 1995, pág. 10). La siguiente tabla muestra los participantes en el proceso de la producción y venta de tomate.

Tabla 4
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción de tomate
Análisis institucional
Año: 2020

Productor	Son los agricultores del lugar o del Municipio, quienes realizan las actividades de cultivar, cosechar, reunir, clasificar y colocar el producto en las cajas de madera, para luego realizar la venta.
Minorista	Son quienes compran en pequeñas cantidades a los productores y lo distribuyen al consumidor final en los distintos mercados de las localidades cercanas, para realizar la venta de tomate por libras o cajas al consumidor final.
Consumidor final	Son las personas que compran y consumen el tomate, en distintas formas como salsas, ensaladas, pastas, chirmol, jugos entre otras, que se comprenden en distintas edades y clases sociales, el que se puede adquirir en mercados, tiendas, supermercados, etc., por ser un producto de aceptación por los usos alimenticios que se le puede dar.

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

En la comercialización del tomate, a través del análisis institucional realizado los

entes que intervienen en el canal de distribución, para que el producto pueda ser consumido en el menor tiempo posible, así mismo éstos contribuyen a la disminución de riesgo de pérdida del producto y espacio, al realizar dicho proceso son el productor, minorista y consumidor final.

- **Análisis funcional**

Este tipo de análisis se refiere en la comercialización como el conjunto de procesos o etapas que deben superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final, desde el enfoque de los participantes en el mercado como compradores del producto para venderlo y no para consumirlos, y por ende aún no finaliza el proceso de mercadeo (Mendoza, 1995, pág. 10). Reside en clasificar las actividades que se presentan en las funciones de comercialización desde la cosecha y las distintas acciones que conlleva hasta realizar la venta, por parte del productor.

Tabla 5
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción de tomate
Análisis funcional
Año: 2020

Funciones de intercambio	Compraventa	Esta se realiza de manera que el productor pone a la vista la cosecha la que ya está colocada en las cajas, la que le muestra al minorista quién realiza la actividad de compra en el lugar de la siembra, para verificar de esta manera la calidad, estado físico y madurez del tomate.
	Determinación del precio	Se establece de acuerdo al precio de mercado vigente, según las variaciones de la época de la cosecha y la competencia.
Funciones físicas	Acopio	Por ser extensiones de tierra catalogadas como microfincas los agricultores utilizan un espacio físico en el lugar de la siembra, para clasificar y colocar la cosecha en sus respectivas cajas para que estén listas y puedan ser llevadas a la venta en un periodo relativamente corto, debido a que es un producto perecedero.
	Almacenamiento	Por ser un producto perecedero el tomate, se almacena por un periodo relativamente corto en donde se ubica el cultivo, el cual se recoge y se comercializa en el mismo día por carecer de un lugar formal para su resguardo.
	Empaque	Debido a que se vende directamente en el lugar de la cosecha de manera natural, no es necesario un empaque especial.

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Funciones auxiliares	Embalaje	El producto es colocado en cajas de madera que miden aproximadamente 65cms. de largo, 35 cms. de ancho y 20 cms. de alto, cuyo propósito es que tenga ventilación para que mantenga la calidad y consistencia, además es más fácil la manipulación y el transporte del mismo. Las cajas de tomate se identifican por medio de marcas que indican las iniciales del dueño de éstas.
	Transporte	Por la facilidad para transportar las cajas de tomate, se utilizan los automóviles tipo pick-up por parte de los minoristas, quienes incurren en un costo de Q. 1.00 por transporte.
Funciones auxiliares	Información de precios de mercado	Este se establece de manera empírica, por costumbre, ya que se basa en el precio que se mantiene al momento de realizar la venta y la competencia.
	Financiamiento	Los agricultores para realizar la venta o comercialización de tomate, utilizan como fuente de ingreso los ahorros, semillas, la venta total o parcial de las cosechas las que son al contado como los proveedores que otorgan los insumos necesarios para la actividad productiva.
	Aceptación de riesgos	Al realizar la comercialización de tomate se expone a los riesgos físicos por el deterioro del producto al colocarlo en las cajas y trasladarlo al lugar de la venta, por robo y económicos por la variación del precio de venta.
	Pérdidas financieras	Este se establece de manera empírica, por costumbre, ya que se basa en el precio que se mantiene al momento de realizar la venta y la competencia.
	Pérdidas financieras	Se puede incurrir en la pérdida de la cosecha ya sea parcial o total por lluvias, plagas, ventas bajas y variación del precio en el mercado.

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

La tabla anterior se refiere a las distintas actividades que se realizan desde la cosecha del tomate hasta realizar la venta del mismo, al minorista como ente en el canal de comercialización o distribución, con el fin de aprovechar toda la producción, evitar al mínimo pérdidas y recuperar la inversión.

- Análisis estructural

“Indica que el mercado se compone de compradores y vendedores estrechamente relacionados” (Mendoza, Compendio de mercadeo de productos agrícolas, 1995, pág. 49). Este análisis permite identificar la participación de productores, minoristas y consumidores en el proceso de comercialización de tomate en el Municipio.

Tabla 6
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción de tomate
Análisis estructural
Año: 2020

Estructura del mercado	Los productores de las distintas aldeas venden la producción a los minoristas, en cuya relación de compra-venta el pago es en efectivo y el precio lo establece el agricultor conforme al mercado y la competencia.
Conducta de mercado	Se integra por el productor quien le vende la totalidad de la producción al minorista, y éste se encarga de hacerla llegar a los mercados cercanos y local.
Eficiencia del mercado	Hay eficiencia ya que los productores venden a los minoristas el producto en el tiempo requerido, con la calidad, tamaño que exigen los compradores.

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

El análisis estructural permite conocer la manera en que se coordinan las distintas actividades de producción, distribución y consumo del tomate, las que se desarrollan dentro y fuera del lugar de la cosecha, como el precio el cual se fundamenta según el mercado y la competencia, el minorista que es la compra y la traslada para que el tomate sea consumido en el menor tiempo y con características de calidad, que exige el consumidor.

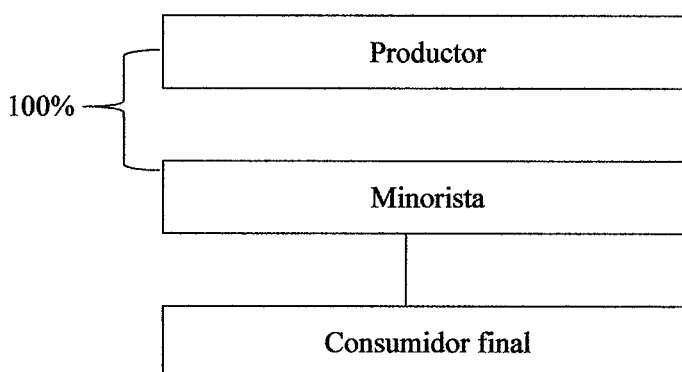
3.2.5.1 Operaciones de comercialización

Se refiere a las actividades que realizan los participantes en el proceso de la distribución de los productos por medio de canales y márgenes de comercialización” (Mendoza, 1995, pág. 206). Al distribuir los productos es necesario realizar procesos para que éstos sean consumidos a través de los entes que intervienen, quienes incorporan recursos al trasladarlos, así como costos para comercializarlos para que él mismo llegue al consumidor final.

- **Canales de comercialización**

Comprende las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final (Mendoza, 1995, pág. 200). El canal de comercialización del tomate, inicia con el productor, luego con el minorista para llegar al consumidor final.

Gráfica 1
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción de tomate
Canal de comercialización
Año: 2020



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

De acuerdo a la investigación se identificó que la producción del tomate se comercializa al 100%, debido a que es un producto perecedero por lo que la venta se realiza al momento de cosechar y colocarlo en cajas en el lugar de la siembra, las que se utilizan para que éste tenga ventilación y que contienen un peso de 60 libras. Producto que es vendido directamente a los minoristas quienes pasan colectando el producto en los distintos lugares del Municipio, dos veces por semana, para ser ellos quienes llevan dicho producto al consumidor final por libra o cajas.

Este canal se considera como adecuado para la venta del tomate, debido a que el minorista compra a los productores pequeñas cantidades, en cada lugar en donde se cosecha según la temporada y el precio es de acuerdo al mercado y la competencia. Esto porque el agricultor no incurre en gastos de almacenamiento y traslado del producto, ya que los métodos que aplica para ello son empíricos y por la experiencia.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el cultivador (Mendoza, 1995, pág. 216). Éstos indican los costos en que se incurren antes que el producto llegue al consumidor final, en donde se visualiza el precio cambiante entre los participantes del canal de comercialización del tomate.

Cuadro 14
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Márgenes de comercialización
Producción tomate
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Productor	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Microfinca						
Tomate						
Productor	180.00	-	-	-	-	90.00
Minorista	200.00	20.00	-	19.00	11.00	10.00
Transporte	-	-	1.00	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Totales		20.00	-	19.00		100.00

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

El margen bruto en el precio de venta sobre el precio del productor es de Q. 20.00 en relación al precio del minorista quien posee el rendimiento de participación del 10%, lo indica que éste obtiene mínima ganancia al realizar la venta por cada caja de tomate de Q. 19.00, para lo cual tiene gasto de Q. 1.00 por cada caja que transporta.

3.2.6 Organizacional empresarial

La organización empresarial aumenta los beneficios económicos y sociales de las actividades productivas orientadas al mercado, puesto que permite reducir costos de producción y comercialización, crea vínculos con otros actores de la cadena productiva y proveedores de servicios, genera conocimientos y agregar valor al producto (Junkin, Donovan, Stoian, & Vargas, 2005, pág. 5). Se logró determinar que la producción de tomate se encuentra centralizada debido a que el padre de familia toma las decisiones en los diferentes procesos productivos.

La organización empresarial se describe como un sistema de coordinación encargado de organizar el recurso humano y materiales disponibles con la finalidad de producir algún bien o producto para el consumo del hogar o comercializarlo, por medio del tipo, estructura y sistema que contribuyen en identificar las líneas de trabajo.

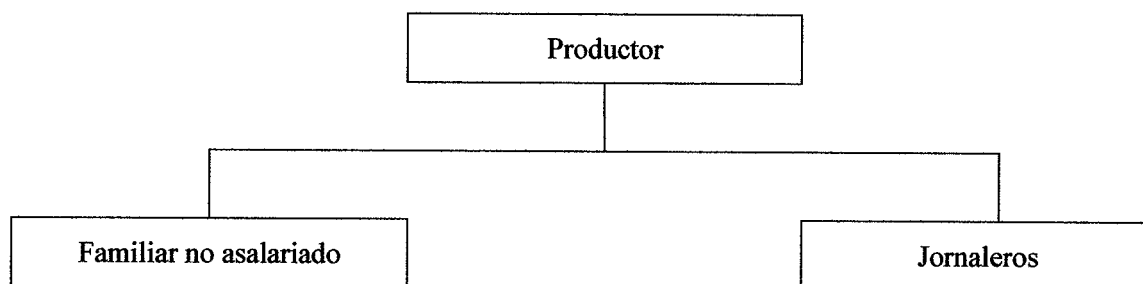
- Tipo de organización

En la producción de tomate la forma de administrar las distintas tareas es informal y empírica, esto se debe a que la aplicación de los conocimientos para realizarla es según la experiencia o por costumbre, utiliza a los miembros de la familia como parte de la mano de obra en la siembra y los jornaleros son contratados solamente en época de mayor producción.

- Estructura Organizacional

“Es la forma cómo se asignan las funciones y responsabilidades que tiene que cumplir cada miembro dentro de una empresa para alcanzar los objetivos propuestos” (Quiroa, 2020). Cuya representación resume la forma en la cual se estructura la actividad productiva en la siembra de tomate, agrupa y coordina cada una de las tareas que se desempeñan dentro de la organización.

Gráfica 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola tomate
Organigrama microfinca
Año: 2020



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

En la microfinca en su mayoría se dedican a la producción y comercialización de tomate, en donde la toma de decisiones se centra en el jefe de familia y los integrantes de la misma son quienes realizan las distintas actividades para el cultivo, por lo que la organización es informal ya que se integra por la familia, donde la responsabilidad recae en el productor, padre de familia o propietario, que asume el mando y delega las

atribuciones a los miembros de la familia y jornaleros que son contratados en la cosecha de tomate.

- Sistema de la organización

“Es el sistema en el cual se relacionan los distintos recursos disponibles, para el logro de las metas, a través de organizar el personal, planificar su trabajo y asignar responsabilidades” (Robbins, 2021). Para la actividad productiva de tomate, es lineal debido a que el propietario o productor es quien dirige, organiza y administra las responsabilidades que deben realizarse, mientras que los integrantes de la familia se encargan de realizar las actividades de limpieza, siembra y cosecha. El jornalero es contratado en la época de cosecha de tomate para el corte y empaque en las cajas destinadas para ello.

3.2.7 Generación de empleo

La producción del tomate en las microfincas, genera empleo en las temporadas altas de producción en donde los agricultores contratan a jornaleros, en los distintos lugares de cosecha, a quienes se les paga Q60.00 por jornal o pago por día de trabajo, durante el tiempo que dure la época, además de los miembros de la familia quienes no devengan ningún salario, en ambos casos la mano de obra es no calificada, esto se debe a que la manera en que se realizan las actividades son con conocimientos transmitidos de generación en generación y por la experiencia.

3.2.8 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

De acuerdo a la investigación realizada en Sumpango, la comercialización del tomate la realiza de manera empírica, carecen de asistencia técnica, financiera, no poseen con un lugar físico en el cual puedan homogenizar la producción de éste, lo que implica que no conlleven un control de los gastos en que incurren al realizarla. Deficiencias que se detallan de la siguiente manera:

3.2.8.1 Problemática encontrada

Esta se representa a través del uso de la matriz FODA, en donde se expone los pros y contras que se identificaron en el desarrollo de la investigación, para el proceso de cultivo y comercialización de tomate.

Tabla 7
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Problemática encontrada
Matriz FODA
Año: 2020

Análisis interno	Debilidades
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las actividades de comercialización se realizan de forma empírica ✓ Carecen de control de gastos ✓ Falta de asistencia técnica y financiera ✓ No están organizados de manera formal como grupo de agricultores o productores ✓ No existe ningún comité de productores de tomate, que contribuya a mejorar la producción, la tecnología a utilizar, accesibilidad al crédito, ingresos y ganancias ✓ No existe centro de acopio
	Fortalezas
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es producto es de buena calidad. tiene demanda a nivel nacional ✓ Se comercializa en otros mercados ✓ Es de buena aceptación en el mercado. ✓ El productor no almacena el tomate.
Análisis externo	Oportunidades
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear documentos administrativos formales, para planificar, organizar, dirigir y controlar el proceso desde la producción hasta la comercialización. ✓ Recibir capacitaciones de asistencia técnica ✓ Tener acceso al financiamiento ✓ Crear un comité, que ayude a mejorar las condiciones de los productores y obtener acceso a beneficios, por parte de las instituciones financieras. ✓ Crear un centro de acopio
	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El precio varía de acuerdo al mercado. ✓ La competencia ✓ La tecnología moderna ✓ Tener intermediarios para la comercialización

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

La matriz FODA es una herramienta que permite indicar de forma breve y clara la situación actual de la comercialización del tomate en el Municipio, las ventajas y desventajas que de acuerdo a la investigación se lograron identificar, mismas que se presentan en la tabla anterior.

3.2.8.2 Propuesta de solución

De acuerdo al análisis de la problemática encontrada, en la comercialización del tomate en el municipio de Sumpango, se mencionan algunas propuestas que contribuyan en la economía de los productores como de las familias y la forma de realizar las diversas actividades agrícolas.

- Los agricultores que se dedican al cultivo y comercialización de tomate, el precio lo determine el productor de acuerdo a los costos y gastos en que incurre para ello, a través del conllevar un control financiero por medio de un comité productivo, para lograr mejores ganancias en las ventas del mismo.
- Al estar organizados formalmente permitirá el acceso al financiamiento, asistencia técnica y optimizar la tecnología que utilizan que contribuya a incrementar la capacidad productiva como de implementar medidas correctivas en beneficio del medio ambiente.
- A través de la organización de agricultores de tomate, éstos podrán obtener beneficios para los integrantes de ésta, a través de la obtención de mejor rentabilidad por medio de la mejora de la producción con el uso de procesos adecuados para el cultivo y de esta manera brindar un producto de calidad, lo que contribuirá a mejorar la economía de los habitantes del lugar al generar fuentes de empleo.
- Crear centro de acopio para contar con un lugar en donde se reúna la producción de tomate, que al estar organizados los agricultores facilitará el control, clasificación, empaque y comercialización que en mayor volumen podrán obtener mayores ganancias por igual para cada uno de los integrantes.
- El precio lo podrán establecer los agricultores, de acuerdo a los costos que realizan desde la cosecha hasta la comercialización del producto, además de ubicar a los posibles compradores y mercados en donde se venderá, de acuerdo a los costos y gastos que incurren en el cultivo de tomate.

CAPÍTULO IV

PROYECTO AMPLIACIÓN DE DRENAJE EN LA ALDEA EL CHIPOTÓN

El propósito del proyecto social es buscar solucionar las carencias de una población o comunidad para mejorar las condiciones físicas del lugar, a través de la inversión de recursos financieros por medio de la gestión que realicen los habitantes. En el presente capítulo se detalla la propuesta del proyecto comunitario social rural que tiene como fin brindar soluciones que ayuden a mejorar la calidad de vida de la población de la Aldea.

Con base a la investigación realizada en Sumpango, la propuesta del proyecto busca dar soluciones y alternativas para el desarrollo humano, mediante la infraestructura de servicios básicos disponibles para bienestar en el nivel de la calidad de vida de los habitantes de la Aldea y de las generaciones futuras, a través de disminuir la contaminación del medio ambiente por medio de la implementación de drenajes y construcción de planta de tratamiento, para el manejo adecuado de aguas residuales.

Además, se hace mención a la construcción de una planta de tratamiento, en este capítulo, a través de los requerimientos técnicos necesarios presentados en cantidades; para su descripción se tomó como referencia un proyecto similar y se plantea de esta manera debido a que como practicantes del año 2020 no se realizó trabajo de campo, por lo cual no se tuvo acceso a la información necesaria, para estimar el costo monetario para realizarlo.

En este apartado se describe los aspectos generales del proyecto y las actividades necesarias requeridas para la inversión como caracterización básica, ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso, servicios básicos disponibles, contactos locales, población total del territorio, reconocimiento del problema, propósito del proyecto, descripción del proyecto, antecedentes del proyecto, planteamiento del problema, justificación y objetivos que persigue el proyecto.

4.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA

El proyecto ampliación de drenaje consistirá en la instalación de 60 metros de tubería de PVC de 10 pulgadas, a través de las actividades de zanqueo, trazo, excavación, nivelación, relleno y compactación de suelo, esto se logró con la ayuda del presidente del

Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, para identificar el lugar y la necesidad del mismo. Los materiales a utilizar para realizar el proyecto antes mencionado y construcción de planta de tratamiento son: arena de río, pedrín, brocales de concreto con tapadera, candelas de inicio de ramales, cal hidratada, cajas de pozos de visita, alambre, block, clavos, cemento, hilo, ladrillos tayuyo, lubricante para pvc, tubos pvc y de cemento, wipe, madera, hierro liso y corrugado, codos de pvc, pegamento y grava.

El servicio de drenaje no es cubierto en su totalidad en la aldea El Chipotón, por ello es necesario la ampliación para no contaminar el manto freático con el uso de fosas sépticas y aguas que corren a flor de tierra en las áreas que no tiene dicho servicio. En la Aldea existen 1025 hogares de los cuales 965 tienen servicio y 60 hogares serán los beneficiados al realizar dicho proyecto y con ello se brindará 100% de la cobertura del servicio y de esta manera lograr disminuir las enfermedades en la población y contribuir con el medio ambiente.

4.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

La aldea El Chipotón, está ubicada en las coordenadas 14° 37' latitud norte y 90° 43' longitud oeste, tiene una extensión aproximada de 0.50 km² y se encuentra a una altura de 2,100 metros sobre el nivel del mar, a una distancia del casco urbano de Sumpango a cinco kilómetros, se ubica en la periferia de la actual carretera interamericana, al suroeste de la cabecera municipal, en donde se encuentra la vía de acceso principal la cual esta adoquinada y el resto pavimentada; la segunda entrada es por la Aldea San Antonio Las Flores, la que es de terracería.

Se identificó el lugar para realizar dicho proyecto que se encuentra en el sector conocido por los pobladores como la escuela que se ubica con las coordenadas de Latitud Norte o bien 14° 38'45.88"N, lo cual se lee 45 grados, 38 minutos y 45.88 segundos; longitud Oeste o bien 90° 45'58.35"O, y se lee 90 grados, 45 minutos y 58.35 segundos.

Por carecer de información oportuna y no realizar trabajo de campo por la pandemia del COVID-19, la cual inicio en el año 2020; no se pudo establecer e identificar un

terreno adecuado para proponer la construcción de la planta de tratamiento que reúna los requerimientos necesarios, por lo que dicho proyecto en tal estudio de la presente investigación se plantea, razón por la cual no se tiene una ubicación exacta para el mismo.

4.1.2 Servicios básicos disponibles

Con base a la investigación se identificaron que los servicios básicos que posee la comunidad para que el proyecto se realice de la mejor manera en la aldea El Chipotón, se encuentran la accesibilidad al agua entubada, drenaje, energía eléctrica, acceso al transporte público, salud y seguridad.

- Agua entubada: este servicio es importante, debido al tipo de proyecto se hace necesario la utilización de ésta en varios procesos que implica la realización de este, la cual puede ser trasladada con facilidad a la ubicación del mismo, ya que existe red de tubería, la que se extrae de un pozo mecánico que data desde el año 1997.
- Drenaje: en el año 2019 se ejecutó la primera fase del proyecto, el que se registró con nombre ampliación sistema de alcantarillado sanitario sector la escuela. Este tipo de servicio es necesario para la colocación de baños portátiles los que podrán ser utilizados por los empleados contratados.
- Energía eléctrica: para realizar el trabajo que conlleva el proyecto es necesario el uso de éste para utilizar las herramientas, maquinaria cuando sea necesario, para iluminación de áreas de trabajo cuando se extienda la jornada laboral por algún inconveniente que se presente.
- Acceso a transporte público: para comodidad de los trabajadores contratados y que utilicen este tipo de vehículo para llegar al proyecto, es de fácil acceso por la carretera interamericana para transporte de materiales que así se requiera, además de la variedad de transporte.
- Salud: para bienestar de los trabajadores, por cualquier inconveniente físico y laboral, que éstos presenten en la comunidad durante el tiempo que se lleve a cabo el proyecto, existe un centro de convergencia a cargo de dos enfermeras que asisten todos los días para la atención de la población en general y un doctor que se presenta cada 15 días quien les da seguimiento a los distintos casos de salud.

- Seguridad: existe alcalde auxiliar y sus alguaciles quienes tienen a cargo de brindar seguridad a la comunidad en coordinación con la Policía Nacional Civil, esta es necesaria para el resguardo tanto de los trabajadores como de los materiales y maquinaria que así lo requiera, quienes coordinarán en conjunto con el COCODE para realizarlo, según sea el requerimiento.

4.1.3 Contactos locales

Al realizar la investigación se determinó que la aldea El Chipotón, se encuentra organizada a través de COCODE, cuya necesidad de dicho proyecto fue expresada por el presidente del mismo, ya que considera que debe priorizar el mismo, para beneficio de la población.

4.1.4 Población total del territorio

La aldea posee una población de 4,664 pobladores que representan 12% del total de la población del Municipio, de los cuales 965 hogares tienen servicio de drenaje y 60 aún no poseen cobertura en la aldea, que al realizar dicho proyecto 100% de la población será beneficiada y contribuirá a reducir las enfermedades a las que están expuestos los mismos, reducción de las aguas residuales a flor de tierra y menos contaminación ambiental.

4.1.5 Reconocimiento del problema

En aldea El Chipotón se identificó que los hogares no tienen un sistema de evacuación de aguas residuales, fosas sépticas y letrinas en las viviendas, esta situación genera proliferación de enfermedades (cutáneas, respiratorias, gastrointestinales), las aguas corren a flor de tierra, lo que provoca daño a los recursos hídricos, suelos, calles de la comunidad y contaminación ambiental.

4.1.6 Propósito del proyecto

La ejecución del proyecto ampliación de drenaje, evitará que los pobladores se expongan a contraer enfermedades cutáneas, respiratorias, gastrointestinales, daños en

las calles por el agua a flor de tierra, contaminación ambiental por residuos y la utilización de pozos ciegos, además se dará cobertura del servicio a 60 familias de aldea El Chipotón, las que conforman el sector y con ello brindar cobertura del 100% y disminuir los problemas antes mencionados, lo que permitirá mejorar el nivel y calidad de vida de los beneficiados.

4.1.7 Descripción del proyecto

Consiste en una red de tubería principal, de conexiones domiciliarias y pozos de absorción, aptos para recoger las aguas servidas domiciliarias como baños, cocinas, lavados y servicios, para contribuir al desarrollo social de los pobladores y concientizar a los habitantes de la comunidad para que se conecten al sistema general de drenaje.

Con base a la proyección año 2025, con una tasa del 1.80 % de crecimiento anual, se determinó que la población será de 5,099 habitantes lo que equivale a 1,121 hogares, por lo que, de no atender la necesidad de dicho servicio se verán afectados 186 hogares y persistirá que se expongan a contraer enfermedades cutáneas, respiratorias, gastrointestinales, por el uso de pozos ciegos, las aguas contaminadas a flor de tierra y contaminación ambiental por residuos.

4.1.8 Antecedentes del proyecto

Con base al Sistema de Información de Inversión Pública -SNIP-, se estableció que en el año 2019 se realizó el convenio entre la municipalidad de Sumpango, Sacatepéquez y el Consejo de Desarrollo Departamental CODEDE para la ejecución del proyecto de la primera fase, identificado con nombre ampliación sistema de alcantarillado sanitario sector la escuela, al que se le dio el seguimiento a solicitud de la comunidad.

A través de la información proporcionada por el presidente del COCODE, se determinó que el proyecto ejecutado en el año 2019, no fue posible finalizarlo, razón por la cual aún no se tiene cobertura total del servicio para la población, por lo que los habitantes de la aldea han requerido que se le dé continuidad a la red de drenajes de aguas residuales, esto se debe a que una parte de la comunidad aún no posee dicho servicio y de esta forma mejorar la calidad de vida de la población a través de proporcionar la infraestructura necesaria de servicios básicos.

4.1.9 Planteamiento del problema

En la aldea El Chipotón se identificó que no toda la población posee el servicio de sistema adecuado de evacuación de aguas residuales, fosas sépticas y letrinas en las viviendas, derivado de la falta del servicio de drenaje en la comunidad, están propensos a contraer enfermedades cutáneas, respiratorias, gastrointestinales, debido a que utilizan pozos ciegos, las aguas corren a flor de tierra, lo que provoca daño a los recursos hídricos, suelos, calles de la comunidad y contaminación ambiental.

El proyecto beneficiará a 60 hogares del total de la población del Municipio, de los cuales 965 hogares tienen servicio de drenaje y 60 no poseen cobertura en la Aldea; proyecto que contribuirá a reducir las enfermedades a las que están expuestos los habitantes de la comunidad. Con base a la proyección año 2025, con una tasa del 1.80 % de crecimiento anual, se determinó que la población será de 5,099 habitantes lo que equivale a 1,121 hogares, por lo que, de no atender la necesidad de dicho servicio se verán afectados 186 hogares y persistirá que se expongan a contraer enfermedades cutáneas, respiratorias, gastrointestinales, utilicen pozos ciegos, las aguas corran a flor de tierra y contaminación ambiental por residuos.

4.1.10 Justificación

La ejecución del proyecto ampliación de drenaje, evitará que los pobladores se expongan a contraer enfermedades cutáneas, respiratorias, gastrointestinales, daños en las calles por el agua a flor de tierra, contaminación ambiental por residuos y la utilización de pozos ciegos, además se dará cobertura del servicio a 60 familias de aldea El Chipotón, las que conforman el sector y con ello brindar cobertura del 100% y disminuir los problemas antes mencionados, lo que permitirá mejorar el nivel y calidad de vida de los beneficiados.

4.1.11 Objetivos

Los objetivos que se desean alcanzar con el proyecto se dividen en generales y específicos, los que se describen de acuerdo a lo que se pretende lograr con el desarrollo del mismo.

- **Objetivo general**

Mejorar la calidad de vida de los habitantes y brindar la cobertura del servicio en especial a los menos favorecidos, para evitar enfermedades cutáneas, respiratorias y gastrointestinales, aguas contaminadas a flor de tierra, contaminación del medio ambiente y daños al suelo, razón por la cual se propone el proyecto social ampliación de drenaje para satisfacer las necesidades básicas aun no cubiertas a los pobladores del lugar.

- **Objetivos específicos**

- Dar cobertura de drenajes a todos los habitantes de la comunidad.
- Evitar que los pobladores se expongan a contraer enfermedades cutáneas, respiratorias y gastrointestinales.
- Mitigar daños a las calles por el agua a flor de tierra.
- Reducir la contaminación del medio ambiente.

4.1 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio define “el medio en el que habrá de llevarse a cabo el proyecto, analiza el entorno, la demanda, la oferta” (Orjuela Cordova, 2002, pág. 9). El estudio de mercado determina la viabilidad del proyecto social, por medio del análisis de la demanda para la propuesta ampliación de drenaje, así mismo se determinará el impacto social y ambiental en la comunidad.

4.2.1 Análisis de la demanda histórica y futura

Permite reunir la información de carácter estadístico, que pueda ayudar a preparar el contexto social a futuro y evaluar el efecto de decisiones anteriores, e identificar los efectos positivos y negativos de éstas (Orjuela Cordova, 2002, pág. 24). La demanda futura se considera como información, en la cual recae la decisión para realizar y priorizar proyectos sociales los cuales son importantes para beneficio de la comunidad como para el desarrollo de la misma, con el transcurso del tiempo.

De acuerdo a la información a la que se tuvo acceso, se determinó que, al llevarse a cabo el proyecto propuesto, éste beneficiará a 60 hogares que aún no poseen el servicio y 965 hogares tienen drenajes y con ello se dará cobertura a la totalidad; proyecto que contribuirá a reducir las enfermedades a las que están expuestos los habitantes de la

comunidad. El siguiente cuadro, detalla la evolución histórica de la demanda del servicio de ampliación de drenaje para la población de dicha Aldea, la cual se presenta a través de la cantidad de hogares proyectados, según la tasa de crecimiento aplicada para obtener dichos datos.

Cuadro 15
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Análisis de la demanda histórica y futura
Proyecto: ampliación de drenaje
Año: 2020

Año	Hogares		Total
	Con servicio	Sin servicio	
2016	954	0	954
2017	971	0	971
2018	989	0	989
2019	947	60	1007
2020	965	60	1025
2021	983	60	1043
2022	1002	60	1062
2023	1021	60	1081
2024	1041	60	1101
2025	1061	60	1121

Fuente: elaboración propia con base a la tasa de crecimiento poblacional 1.80%, del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

En el año 2019 la demanda potencial e insatisfecha era de 1007 hogares que se pretendían cubrir con la ejecución del proyecto ampliación del drenaje, debido a que no se finalizó el mismo solo se dio cobertura a 947 hogares y 60 hogares quedaron pendientes, esto debido a que fue el primer proyecto de saneamiento que se realizó en la comunidad. Los datos para realizar la proyección histórica de los últimos cinco años que se describen en el cuadro anterior se calcularon de acuerdo a la tasa de crecimiento de poblacional de 1.80% anuales según el censo 2018 llevado a cabo por el INE, con promedio de 4.55 personas por hogar.

4.2.2 Análisis de la oferta histórica y futura

Esta permite visualizar la situación de la implementación y evaluación del proyecto, por medio de datos estadísticos, para realizar mejoras al considerar los cambios futuros a través del tiempo que se pueden dar (Orjuela Cordova, 2002, pág. 24).

Al realizar dicho análisis, se pretende conocer la cantidad de hogares de la comunidad de acuerdo a proyección, que serán beneficiadas con la ejecución del proyecto a corto, mediano y largo plazo, esto en función del crecimiento poblacional. La cual indica que a futuro de cinco años de realizado el proyecto social 5,099 habitantes de la comunidad serán los beneficiados, lo que equivale a 1,121 hogares, quienes tendrán a disposición el uso del servicio, indispensable para el ser humano y evitar enfermedades gastrointestinales en la población en general.

4.2.3 Análisis del servicio

El proyecto busca dar soluciones y alternativas para el desarrollo humano, mediante el nivel de la calidad de vida de los habitantes de la aldea, a través de disminuir la contaminación del medio ambiente por medio de la implementación de drenajes para el tratamiento adecuado de aguas residuales, acción que contribuirá en bienestar de las generaciones futuras.

4.2.3.1 Definición del servicio

La ampliación del servicio de drenaje en la Aldea, se hace necesario ya que es una necesidad latente debido al crecimiento de la población del sector y sus alrededores, para el manejo adecuado de las aguas residuales y de esta manera disminuir las enfermedades cutáneas, respiratorias y gastrointestinales, aguas a flor de tierra, contaminación al medio ambiente, daños a los suelos y la utilización de pozos ciegos.

4.2.3.2 Servicio principal

Ampliar la red de tuberías para mejorar la calidad de vida de los habitantes y brindar cobertura del servicio en especial a los menos favorecidos, para evitar enfermedades cutáneas, respiratorias y gastrointestinales, aguas a flor de tierra, contaminación al medio ambiente, daños a los suelos y la utilización de pozos ciegos, para satisfacer las necesidades básicas aun no cubiertas, a la población para mejoras en la calidad de vida en los mismos.

4.2.3.3 Campaña publicitaria y de concientización

Para dar a conocer el proyecto a la comunidad, se creará la campaña publicitaria y de concientización cada una con las estrategias de comunicación cuyo propósito es

informar, difundir ya sea de forma escrita, visual o auditiva, dentro de las cuales se utilizarán el voceo, invitaciones, anuncio en radio, afiches, mantas y redes sociales.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es el estudio que se refiere a las distintas actividades que han de realizar para la ejecución, el trabajo y mantenimiento en un proyecto, el cual considera los procesos para el desarrollo aspectos como la entidad responsable, la estructura de organización para la ejecución y operación del proyecto, manuales y controles administrativos, los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos, mediante los requerimientos necesarios exigidos en las normativas y regulaciones legales vigentes que se relacionen con la naturaleza del mismo, para brindar la viabilidad legal (Hernández, 2020, pág. 5).

Este estudio consiste en determinar los aspectos administrativos y legales que deben considerarse para el establecimiento de la unidad organizativa que se propone. Incluye aspectos tales como: propuesta de organización, estructura organizacional, sistema de organización y base legal del proyecto.

4.3.1 Propuesta de organización

Para brindar un seguimiento adecuado al proyecto ampliación de drenaje se propone la creación de una organización formal representada por un comité social, que actuará como ente visor y así mismo velará por la sostenibilidad del proyecto a través del tiempo, será quien vigile que los mantenimientos que realice la municipalidad sean cumplidos en fechas programadas.

- **Justificación**

El comité social dará a conocer la necesidad de la ampliación de drenaje y los beneficios que éste brindará, así como la reducción de la contaminación del medio ambiente y enfermedades gastrointestinales, deberá ser conformado por cuatro integrantes quienes serán electos por asamblea general entre los pobladores, por ser un proyecto social al finalizar la ampliación se beneficiará a 965 hogares de la Aldea El Chipotón.

- Planeación estratégica

“La planeación estratégica abarca la definición de las metas de la organización, el establecimiento de la estrategia general para alcanzarlas y la preparación de una jerarquía completa de planes para integrar y coordinar las actividades” (Robbins, 2011).

Para que el comité social, trabaje de manera coordinada, formal y en lo cual se fundamenta las actividades a realizar, que pretende lograr para cumplir con la comunidad por medio de definir la misión, visión y valores propuestos en el desarrollo del proyecto ampliación de drenaje de la Aldea El Chipotón, las que se presentan de la manera siguiente:

- Misión

“Somos un comité social conformado por miembros de la comunidad, cuya intención es velar por la sostenibilidad del proyecto, mediante acciones de vigilancia y supervisión de las distintas actividades, y así contribuir al desarrollo social de la Aldea”.

- Visión

“Ser un ente visor activo e innovador que fomente la participación ciudadana en el funcionamiento y mantenimiento del proyecto ampliación de drenaje”.

- Valores

Entre los valores fundamentales que deberá tener y representar al comité se pueden mencionar los siguientes: responsabilidad social, trabajo en equipo y compromiso.

4.3.2 Objetivos

- Objetivo general

Ser un ente visor a través de una organización formal, que intermedie entre la comunidad y los entes rectores para conocer las necesidades sociales y avances de los proyectos en ejecución y la sostenibilidad de los mismos con la colaboración de la comunidad.

- Objetivos específicos

- Promover la participación ciudadana, a través de conformar el comité social, con pobladores del lugar.

- Presentar al Consejo Comunitario de Desarrollo, las necesidades sociales de la Aldea para los lineamientos a seguir y las acciones a tomar para los proyectos.
- Establecer la estructura organizacional para el funcionamiento del comité social.
- Identificar las atribuciones y responsabilidades de cada miembro que conformará al comité social.
- Establecer de forma clara y concisa las normas, criterios y procedimientos aplicables a los puestos que conforman el comité social.
- Realizar acciones de comunicación para promover la importancia, funcionamiento, mantenimiento y sostenibilidad del proyecto.

- Tipo de organización

Se plantea una organización formal sin fines de lucro, a través de la creación del comité que estará conformado por residentes del lugar, quienes serán electos en forma democrática en asamblea comunitaria y tendrá como finalidad analizar y priorizar las necesidades del mismo, cuya denominación será comité social ampliación de drenaje, el cual estará representado por los cargos de: presidente, secretaria, tesorero y vocal.

4.3.3 Estructura organizacional

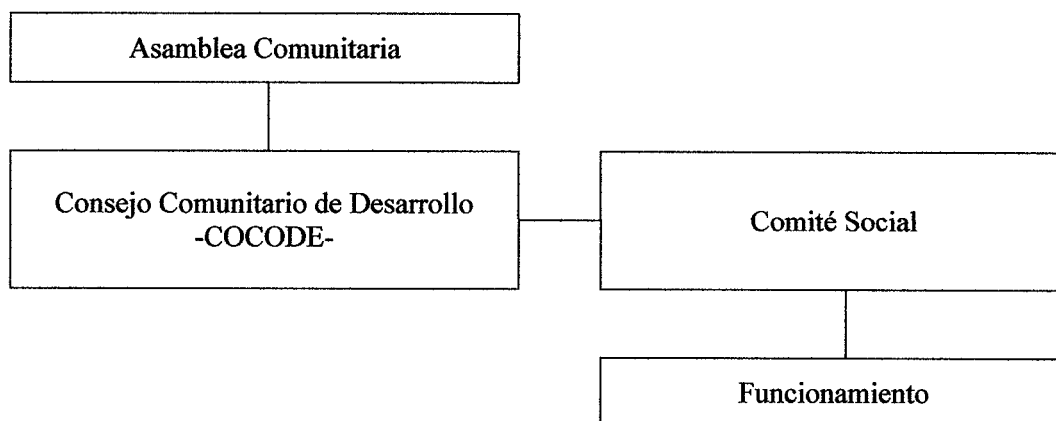
“Es la forma en que se dividen, agrupan, y coordinan las tareas en un trabajo, a través de la especialización laboral, departamentalización, cadena de mandos, centralizados y formalización de las funciones propias de los cargos” (Robbins, 2004). El tipo de estructura para el comité será formal debido a que cada integrante cumplirá con funciones específicas, se comunicarán de forma verbal y escrita; las actividades estarán coordinadas por el presidente del comité debido al sistema lineal en la toma de decisiones. Cabe destacar que existirán dos niveles jerárquicos integrados por: primer nivel que estará a cargo del presidente y el segundo por la secretaria, tesorero y vocal.

- Diseño organizacional

“Se refiere a la construcción y el cambio de una estructura organizativa para conseguir los objetivos organizativos” (Robbins, 2011). El diseño organizacional para el comité es de autoridad transmitida por el presidente; donde la responsabilidad va en relación a la

función principal de los integrantes, esto permitirá una mejor comprensión en los cargos y niveles jerárquicos del mismo. La que se detalla en la siguiente gráfica.

Gráfica 3
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Ampliación de drenaje
Organigrama funcional
Año:2020

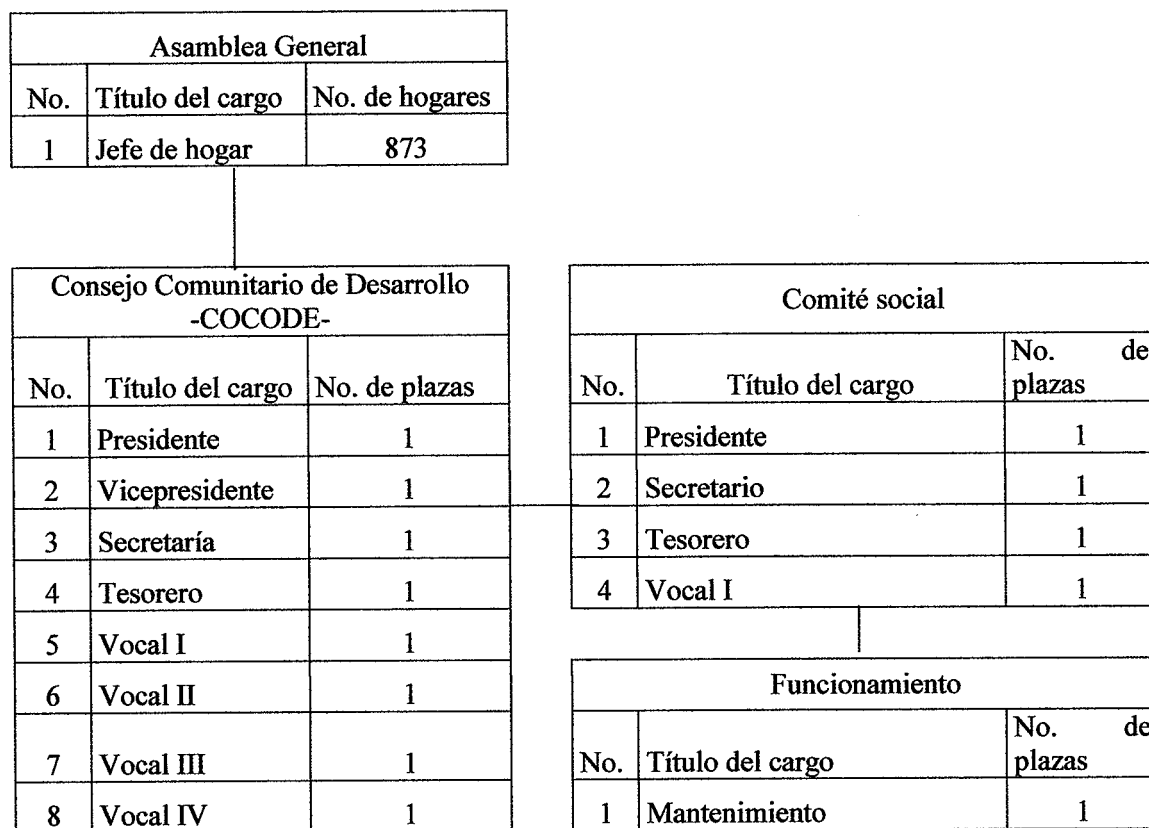


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La gráfica anterior describe la línea de mando establecida entre los miembros del comité, muestra el nivel jerárquico para las actividades propias de cada cargo, pero todas las funciones deben ir enfocadas al mismo propósito que es dar a conocer y desarrollar la sostenibilidad del proyecto ampliación de drenaje en la aldea El Chipotón. Esto con la finalidad de integrar esfuerzos de cada función para alcanzar los objetivos planteados.

Además, el diseño propuesto es de tipo lineal funcional, que representa los distintos niveles jerárquicos, línea de comunicación y responsabilidades de cada puesto. La toma de decisiones será realizada por el presidente en conjunto con el resto de integrantes lo que permitirá que las normas establecidas sean cumplidas conforme a la autoridad, responsabilidad que representa la misma y las jerarquías en orden descendente, la cual está representada la estructura por medio del organigrama nominal, a través de la siguiente gráfica:

Grafica 4
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Aldea El Chipotón
Proyecto: Ampliación de drenaje
Organigrama nominal
Año: 2020



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

La gráfica anterior detalla la estructura de las unidades de mando integradas y las distintas relaciones que se dan entre las partes que conforman al comité y las funciones de las personas que desempeñarán los distintos cargos. Se observa que la asamblea general se compone por los jefes de hogar; el COCODE se integra por: presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero y cuatro vocales. El comité social: presidente, secretario, tesorero y vocal I; el funcionamiento por mantenimiento.

4.3.4 Sistema de organización

En cuanto al sistema de organización es lineal debido a que la toma de decisiones se concentra en una sola persona, quien se encarga de asignar y distribuir el trabajo a las

personas quienes a su vez deben de reportar a un solo jefe. Las ventajas que muestra este tipo de sistema son: facilidad para ejecutar acciones, responsabilidad, además es muy útil para el tipo de organización propuesta como el comité.

El sistema organizacional para el comité será de tipo lineal funcional que trasmite la autoridad en una sola línea esto facilita la supervisión, evita la toma de medidas equivocadas y asigna mayor importancia a los cargos y funciones, lo que proporciona una adecuada comunicación entre los miembros que lo integran.

4.3.4.1 Funciones básicas de la organización

Se detallan las funciones y responsabilidades de los integrantes del comité social para lograr los objetivos de la organización:

- **Presidente:** es el representante legal del comité, velará por el cumplimiento de las normas que lo rigen, coordinara las reuniones con los otros miembros para brindar información necesaria, entre sus principales funciones se encuentra las siguientes:
 - Velar por la sostenibilidad de los proyectos.
 - Delegará funciones a cada uno de los miembros.
 - Ser visor de apoyo para dar seguimiento a la ejecución de los proyectos.
 - Planificar capacitaciones con los pobladores sobre el aprovechamiento de los recursos naturales y el uso adecuado de los drenajes.
 - Convocar a reuniones para brindar información importante a los demás integrantes del comité y pobladores.
- **Secretaría:** tendrá supervisión directa del presidente y realizara actividades administrativas, entre las funciones a realizar se mencionan las siguientes:
 - Mantener en orden los documentos del comité.
 - Llevar control de las reuniones programadas.
 - Realizar actas de las reuniones con los miembros del comité y pobladores.
 - Realizar solicitudes requeridas por el presidente.
 - Elaboración de la programación de actividades.
- **Tesorero:** es el encargado de llevar el registro y control de los aportes y donaciones que se brinden al comité, entre sus principales funciones se encuentran las siguientes:
 - Mantener actualizado los bienes del comité.

- Informar sobre donaciones realizadas al comité para el desarrollo de las actividades de sostenibilidad.
- Registrar los aportes que realicen al comité.
- Mantener archivado los documentos de gastos del comité.
- Realizar otras tareas al cargo a fines que se le asignen.
- Vocal: es el encargado de suplir de manera temporal a los miembros del comité, entre sus principales funciones están:
 - Ser enlace entre el comité y los habitantes de la comunidad.
 - Realizar informes mensuales de las actividades que se realizan en la semana.
 - Realizar gestiones para llevar a cabo reuniones para informar de los avances de los proyectos.

4.3.5 Base legal del proyecto

Dentro de las normas que rigen el proyecto se encuentran las obligaciones, derechos y prohibiciones de las asociaciones civiles, normas internas propias de la organización y normas externas a nivel nacional.

- Normas internas

El comité deberá regirse por el reglamento interno elaborado y aprobado por la Asamblea general, las normas necesarias para regular las actividades son las siguientes:

- Acta de constitución que incluye las personas quienes forman el comité.
- Reglamento interno que incluye las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Manuales de organización, normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de recursos de la organización.

- Normas externas

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado, el comité se regirá por medio del marco jurídico legal siguiente:

- Constitución política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional constituyente, 1,985 artículos 5, 26, 34, 39, 101, 102, 103, 106, 118, 126, 128, 3 Decreto 106.

- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del gobierno de la República de Guatemala, Decreto-Ley Número 106, Código Civil, artículos 15,16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal artículos 4, 17, 18,19 y 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 1441, Código de Trabajo y sus reformas, artículos 57,60, 63 y 134.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 116-96, Ley de Fomento a la difusión de la conciencia ambiental, artículos 5 y 8.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 74-96, Ley de Fomento de la educación ambiental, artículo 4.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 01-2007, Ley de Registro Nacional de las Personas, artículo 102.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1-87, Ley de Servicio Desarrollo Social y Población, artículos 2,4,7,8,9, 10,11,12,13,14,16,19 y 22.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1132, Ley Orgánica de Instituto de Municipal, artículo 46.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-2001, Ley de Fomento Municipal, artículos 4 y 5.
- Presidente de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo 110-2016, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ejercicio Fiscal 2017.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Consiste en proponer y analizar diferentes alternativas del proyecto para realizarlo, en el cual se determinan los costos de inversión y operación que intervienen, para verificar

la factibilidad del mismo (Santos Santos, s.f.). Se refiere a los recursos humanos, materiales y económicos a utilizar, en el desarrollo y funcionamiento del proyecto propuesto ampliación de drenaje, en la aldea El Chipotón, municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Además, se menciona la construcción de planta de tratamiento, cuyos datos se indican de manera global y generalizada.

Estos se refieren a los aspectos de requerimientos de calidad de las especificaciones de materiales, mano de obra, estudios, documentación requerida, maquinaria y equipo, servicios, necesarios a utilizar para llevar a cabo el proyecto y cumplir con éxito el mismo.

4.4.1 Materiales, mano de obra y otros costos

Se refieren a los costos y gastos los cuales se requieren para ejecutar el proyecto de ampliación de drenaje; es necesario contar con los recursos que hagan viable el desarrollo de éste, que han previstos de la manera siguiente:

Cuadro 16
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Requerimientos técnicos
Proyecto: Ampliación de drenaje
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida
Materiales	
Instalación de tubería	
Tubo PVC 6" de 6 metros	Unidad
Tubo PVC 10" de 6 metros	Unidad
Pegamento	Galón
Lubricantes para tubo PVC	Galón
Pozos de visita y candelas	
Pozos de visita 1.01 a 2 m.	Unidad
Ladrillo tayuyo	Unidad
Cemento UGC	Bolsa
Piedrín 3/4"	m ³
Arena de río	m ³
Hierro liso No. 2 (1/4")	Quintales
Hierro corrugado No. 4 (1/2")	Quintales
Alambre de amarre	Libra

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Madera 1"*12"*10"	Unidad
Arena amarilla	m ³
Pegamento	Galón
Cal hidratada	Bolsa
Conexiones a la red	
Tubo de cemento de 18"	Unidad
Tubería de PVC de 4"	Unidad
Wipe	Libra
Pegamento	Galón
Lubricantes para tubo PVC	Galón
Flete	Unidad
Pozo de absorción 3.01 a 4 m.	Unidad
Block de pómez	Unidad
Cemento UGC	Unidad
Piedrín 3/4"	m ³
Piedrín 1/2"	m ³
Grava No. 4	m ³
Arena de río	m ³
Tubo PVC 10" de 6 metros 3034	Metro
Codo 45	Unidad
Pegamento	Galón
Wipe	Libra
Flete	Unidad
Mano de obra	
Trabajo preliminar	
Honorarios topógrafo	Unidad
Trazo y nivelación	Metro
Alcantarillado	
Excavación de zanja para tubería	Metro
Instalación de tubería 6" metros	Metro
Instalación de tubería 10" metros	Metro
Pozos de visita y candelas	
Pozos de visita 1.01 a 2m.	Unidad
Excavación de pozos	m ³
Fundición de cimientos	m ²
Fundición Tapaderas	Unidad
Levantado de muro	m ²
Construcción de brocal	m ³
Acabados (repello + cernido)	m ²
Conexiones a la red	
Instalación tubo de cemento de 18"	Unidad
Instalación tubería de PVC de 4"	Metro
Pozos de absorción de 3.01 a 4m.	
Excavación de pozo	m ³
Construcción de brocal y tapadera	Unidad
Tubo PVC 10" 3034	Unidad
Acabados (repello + cernido)	m ²
Relleno y compactación de zanjas	Metro

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Entrega	
Limpieza general	Metro
Otros Costos	
Energía eléctrica	Mensual
Agua	Mensual
Alquiler maquinaria excavadora	Días
Alquiler de compactadora	Días
Planta de tratamiento	Contrato
Costos fijos	
Terreno	Unidad
Costos ambientales	
Estudio de impacto ambiental	Unidad
Requerimientos técnicos	
Estudio topográfico	Unidad
Estudio técnico de planificación	Unidad
Especificaciones técnicas	Unidad
Memoria de cálculo	Unidad
Planos	Unidad
Presupuesto	Unidad

Fuente: elaboración propia, con base en datos de medición a Trabajo Diseño del Sistema de Alcantarillado Sanitario, Sumpango Sacatepéquez, marzo 2019 y Convenio de Ejecución de Obra Denominada: Construcción Sistema de Alcantarillado Sanitario y Construcción Planta de Tratamiento 2020 SNIP 242695.

El cuadro anterior presenta los elementos básicos que se describen en cantidades requeridas por el proyecto de ampliación de drenaje, con la finalidad de realizarlo a través de los aspectos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles como materiales, mano de obra, otros costos, diferentes estudios que se consideren dentro del mismo y que este se concluya con éxito; cuyo tamaño es de una longitud de 60 metros lineales.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Es el análisis de la capacidad de un proyecto para ser sustentable, viable y ejecutable en el tiempo. Es parte fundamental de la evaluación de la inversión, la cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha o bien una nueva inversión, como puede ser la ampliación de drenaje. Cálculos que se presentan en el orden siguiente:

4.5.1 Presupuesto general

En este apartado se hace referencia a las estimaciones financieras por cada rubro, del estudio técnico que se requieren para ejecutar el proyecto de ampliación de drenaje, el cual tiene un tamaño de 60 metros lineales.

Cuadro 17
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Presupuesto general
Proyecto: Ampliación de drenaje
Año: 2020

Descripción	Total Q.
<u>Ingresos</u>	229,268.63
Fuentes internas	
Aporte de la Municipalidad	229,268.63
Descripción	Total Q.
<u>Egresos</u>	229,268.63
Monto global de la inversión	229,268.63
Inversión fija	50,000.00
Terreno propiedad de la Municipalidad	50,000.00
Pre inversión	24,500.00
Estudio ambiental	8,000.00
Requerimientos técnicos	16,500.00
Costos de ampliación	154,768.63
Materiales	71,006.16
Mano de obra	14,082.47
Otros costos	69,680.00
Saldo final	-

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

El cuadro anterior indica los costos estimados totales en que se incurrirán para realizar la ampliación de drenaje de 60 metros lineales, el cual será realizado con aportes municipales en su totalidad de Q. 229,268.63. Además, se considera la construcción de la planta de tratamiento con un valor de contrato para su ejecución aproximado de Q. 2,021,494.30, de la cual se divide en 60% de materiales, 35% de mano de obra y 5% de otros costos; estos valores son de referencia debido a que no se pudo realizar el trabajo de campo para verificar a profundidad aspectos técnicos.

- Presupuesto de costos ambientales

Al realizar proyectos sociales, estos deben de cumplir con permisos, licencias, evaluaciones y estudios ambientales con el propósito de evitar daños en las comunidades como del medio ambiente. Para llevar a cabo el estudio de impacto ambiental es necesario evaluar qué efecto tendrá la ejecución del proyecto ampliación de drenaje para ello se considera que tendrá un costo aproximado de Q.8,000.00 para cumplir con los requerimientos técnicos.

- Presupuesto de requerimientos técnicos

Éstos se refieren a cuantificar los estándares e instrumentos necesarios que se aplicarán para la ejecución del proyecto en mención. Dentro de los cuales están:

Cuadro 18
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Presupuesto de requerimientos técnicos
Proyecto: Ampliación de drenaje
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	4,000.00	4,000.00
Memoria de cálculo	Unidad	1	3,000.00	3,000.00
Planos	Unidad	3	1,000.00	3,000.00
Presupuesto	Unidad	1	1,500.00	1,500.00
Total requerimientos técnicos				16,500.00

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

En todo proyecto social se requiere de la aplicación de estudios, que apoyen la factibilidad del proyecto, para lo cual se considera un costo de Q. 16,500.00, que implica realizar la evaluación de la ubicación, las mediciones, planos.

- Materiales, estos describen los recursos necesarios a requerir, para realizar el proyecto propuesto.

Cuadro 19
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Presupuestos de materiales
Proyecto: Ampliación de drenaje
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Instalación de tubería	Metros	60		35,838.00
Tubo PVC 6" de 6 metros	Unidad	10	1023.80	10,238.00
Tubo PVC 10" de 6 metros	Unidad	10	2400.00	24,000.00
Pegamento	Galón	1	400.00	400.00
Lubricantes para tubo PVC	Galón	2	600.00	1,200.00
Pozos de visita y candelas				26,655.83
Pozos de visita 1.01 a 2 m.	Unidad	3		9,803.33
Ladrillo tayuyo	Unidad	2025	2.10	4,252.50
Cemento UGC	Unidad	30	75.48	2,264.40
Piedrín ¾"	m ³	2	200.00	400.00
Arena de río	m ³	1	100.00	100.00
Hierro liso No. 2 (1/4")	Varilla	9	11.00	99.00
Hierro corrugado No. 4 (1/2")	Varilla	21	29.83	626.43
Alambre de amarre	Libra	12	6.50	78.00
Madera 1" *12" *10"	Unidad	6	73.00	438.00
Arena amarilla	m ³	1	145.00	145.00
Pegamento	Galón	2	400.00	800.00
Cal hidratada	Saco	15	40.00	600.00
Conexiones a la red				16,852.50
Tubo de cemento de 18"	Unidad	10	236.25	2,362.50
Tubería de PVC de 4"	Unidad	100	120.00	12,000.00
Wipe	Libra	20	12.00	240.00
Pegamento	Galón	1	400.00	400.00
Lubricantes para tubo PVC	Galón	3	600.00	1,800.00
Flete	%	1	50.00	50.00
Pozo de absorción 3.01 a 4 m.	Unidad	1		8,512.33
Block de pómez	Unidad	12	4.10	49.20
Cemento UGC	Unidad	6	75.48	452.88
Piedrín ¾"	m ³	3	200.00	600.00
Piedrín ½"	m ³	1	190.00	190.00
Grava No. 4	m ³	1	230.00	230.00
Arena de río	m ³	2	100.00	200.00
Tubo PVC 10" de 6 metros 3034	Metros	2	2400.00	4,800.00
Codo 45 código 3034	Unidad	1	1300.25	1,300.25
Pegamento	Galón	1	400.00	400.00
Wipe	Libra	20	12.00	240.00
Flete	%	1	50.00	50.00
Costo total de materiales				71,006.16

Fuente: elaboración propia, con base en datos de medición de Trabajo de graduación EPS, "Diseño del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Pavimentación de la Calle Principal Rancho Alegre y Sistema de Alcantarillado Sanitario en aldea San José El Yalú, Sumpango, Sacatepéquez, por el estudiante de Ingeniería Civil Carlos Misael Trinidad Reyes, marzo 2019.

El cuadro anterior detalla los materiales e insumos necesarios a utilizar en las distintas tareas a realizar en el proyecto, en este caso el costo de éstos asciende a Q. 71,006.16.

- Mano de obra, se refiere al recurso humano que trabajará para cumplir con los tiempos, lineamientos para su entrega y funcionamiento.

Cuadro 20
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Presupuesto mano de obra
Proyecto: Ampliación de drenaje
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Trabajo preliminar				5,170.00
Honorarios topógrafo	Contrato	1	4,000.00	4,000.00
Trazo y nivelación	Metros	60	19.50	1,170.00
Alcantarillado				1,663.20
Excavación de zanja para tubería	Metros	60	19.94	1,196.40
Instalación de tubería 6" metros	Metros	60	3.89	233.40
Instalación de tubería 10" metros	Metros	60	3.89	233.40
Pozos de visita y candelas				4,247.50
Pozos de visita 1.01 a 2m.	Unidad	3		2,567.40
Excavación de pozos	m ³	11	48.65	535.15
Fundición de cimientos	m ²	2	180.00	360.00
Fundición Tapaderas	Unidad	3	25.00	75.00
Levantado de muro	m ²	18	65.00	1,170.00
Construcción de brocal	m ³	1	180.00	180.00
Acabados (repello + cernido)	m ²	25	9.89	247.25
Conexiones a la red				1,680.10
Instalación tubo de cemento de 18"	Unidad	10	27.97	279.70
Instalación tubería de PVC de 4"	Metros	360	3.89	1,400.40
Pozos de absorción de 3.01 a 4m.				2,731.77
Excavación de pozo	m ³	8	81.08	648.64
Construcción de brocal y tapadera	Unidad	1	204.15	204.15
Tubo PVC 10" 3034	Unidad	2	200.00	400.00
Acabados (repello + cernido)	m ²	2	9.89	19.78
Relleno y compactación de zanjas	Metros	60	24.32	1,459.20
Entrega				270.00
Limpieza general	Metros	60	4.50	270.00
Costo total mano de obra				14,082.47

Fuente: elaboración propia, con base en datos de medición de Trabajo de graduación EPS, "Diseño del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Pavimentación de la Calle Principal Rancho Alegre y Sistema de Alcantarillado Sanitario en aldea San José El Yalú, Sumpango, Sacatepéquez, por el estudiante de Ingeniería Civil Carlos Misael Trinidad Reyes, marzo 2019.

Se identifica las distintas acciones que implica llevar a cabo el proyecto de ampliación de drenaje, las que se presentan en el cuadro anterior, lo cual contribuirá a definir y distribuir las distintas funciones en las personas que serán participes en el proceso del proyecto a realizarse para lo cual se considera un costo total de Q.14,082.47.

- Otros costos: se conocen como gastos que se incurren de manera esporádica para culminar el proyecto.

Cuadro 21
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Ampliación de drenaje
Presupuesto de otros costos
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Alquiler maquinaria excavadora	Mensual	1	38,300.00	38,300.00
Alquiler de compactadora	Mensual	2	15,000.00	30,000.00
Energía eléctrica	Mensual	2	150.00	300.00
Agua	Mensual	2	40.00	80.00
Baño portátil	Mensual	2	500.00	1,000.00
Total otros costo				69,680.00

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

En este presupuesto que representa monto mayor es el alquiler de las maquinas retroexcavadora y compactadora con los montos mensuales de Q. 38,300.00 y Q.30,000.00 respectivamente, seguidos de baños portátiles, energía eléctrica y agua, con un costo global de Q. 69,680.00.

- Estado de costo de ampliación

Este representa los montos globales del estudio financiera manera resumida de los costos y gastos que implica la realización del proyecto de ampliación de 60 metros lineales de drenaje

Cuadro 22
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Ampliación de drenaje
Estado de costo de ampliación
Año: 2020

Descripción	Total Q.
Materiales	71,006.16
Mano de obra	14,082.47
Otros costos	69,680.00
Total costo de ampliación	154,768.63

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

Los datos anteriores constituyen los costos de mano de obra y materiales para realizar el proyecto de ampliación de drenaje, las que podrán ser supervisadas por el encargado de la obra. Además, cabe mencionar que se propone la construcción de planta de tratamiento, en donde se realizó cálculos materiales, mano de obra y otros costos lo cual tiene un costo aproximado de Q. 2,021,494.30, monto dividido en 65%, 35% y 5% respectivamente.

4.5.2 Fuentes de financiamiento

Los proyectos sociales ofrecen beneficios para las comunidades, en donde se realizarán estos con el fin de llevar desarrollo, para ello se hace necesario contar con los recursos económicos para lograrlo.

De acuerdo a la investigación realizada, el aporte económico en su totalidad recae en la Municipalidad para la ejecución del proyecto de drenaje, del monto se deriva que 98% corresponde al contrato de planta de tratamiento, dato basado a proyecto ejecutado en la aldea San Antonio Las Flores, por el alcance y complejidad del proyecto se utilizó dicho documento para el estimado del costo que conlleva la construcción planta de tratamiento.

- **Licencias y permisos**

Son autorizaciones extendidas por la municipalidad, donde se involucran:

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 90-2000;
- Reformas a la Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto No. 114-97;

- Acuerdo Gubernativo No. 137-2016, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental;
- Ley de Áreas Protegidas, Decreto No. 4-89 y sus reformas Decreto No. 110-96;
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Decreto No. 101-96, Ley Forestal;
- Código Municipal Decreto No. 12-2002 y Reglamento de Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores Acuerdo gubernativo 236-2006.

4.6 ESTUDIO AMBIENTAL

Este estudio ayuda a identificar los posibles efectos e impactos que pueden provocar al ambiente por la ejecución del proyecto de ampliación de drenaje en la aldea El Chipotón. El proyecto será sometido a una evaluación ambiental inicial, requerida por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

4.6.1 Política ambiental

La política ambiental de Guatemala es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente. Estas políticas se ponen en marcha a través de instrumentos y planificación para el mantenimiento de la calidad ambiental y el sostenimiento de la biodiversidad y los recursos naturales.

4.6.2 Gestión ambiental

La participación ciudadana en temas ambientales ha fomentado el desarrollo de medidas que permiten la protección del medio ambiente, a esta participación se suma la política ambiental que se impulsa a nivel mundial, y que ha llevado al estado de Guatemala a desarrollar planes de acción en el cuidado de los recursos naturales.

4.6.3 Impacto ambiental

La evaluación del impacto ambiental sobre la ejecución del proyecto ayudará a identificar, prevenir e interpretar los cambios o alteración positiva o negativa en el medio ambiente que es sensible a recibir impactos. Este cambio está relacionado a la intervención humana, los daños que puedan ser severamente perjudiciales a los ecosistemas existentes con la ruptura del equilibrio ecológico y los recursos naturales se verán amenazados por los efectos de la contaminación que puedan suceder. El

movimiento de tierra, que se deriva por la utilización de maquinaria y levantamiento de polvo, sería el mayor riesgo que podría presentarse durante la ejecución del proyecto en el interior de la Aldea.

4.7 IMPACTO SOCIAL

El presente proyecto será positivo para la aldea, debido a que el total de las personas beneficiadas con la ampliación del alcantarillado sanitario serán 2802 habitantes que corresponden al 20% de la población y con ello cubrir a la totalidad de vecinos con el servicio, se evitará la contaminación del medio ambiente, se reducirá el deterioro del ecosistema, se disminuirá las enfermedades respiratorias, gastrointestinales y mejorará la vida de los habitantes del área, en los aspectos económicos y de salud.

4.8 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad de proyectos abarca algunos aspectos tales como: institucional, financiero, ambiental, social y cultural. Estos aspectos constituyen la esencia del sostenimiento del proyecto y deben considerarse con el objetivo de brindar continuidad a lo ejecutado.

Cabe mencionar que con la implementación del proyecto se desea generar un efecto positivo, producir bienestar a los habitantes de la aldea y darle la importancia debida, ya que de éste resultado depende el desarrollo de los demás estudios, a través de la creación del comité para el proyecto, cuya organización será el ente visor que intermedie entre los representantes de la comunidad o COCODE y los habitantes para velar por el funcionamiento del mismo.

CONCLUSIONES

Al haber concluido el informe y de acuerdo a los resultados obtenidos, mediante la investigación de campo, realizada en el municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En cuanto a servicios básicos, no todos los hogares de la comunidad tienen sistema de drenajes, a pesar que es un vital servicio para el bienestar y desarrollo, esto provoca que las personas estén expuestos a enfermedades y condiciones de vida inadecuadas, principalmente los niños y personas de la tercera edad por la vulnerabilidad.
2. La comunidad objeto de estudio carece de apoyo por parte de organizaciones en el ámbito productivo, las organizaciones locales -COCODE- es el ente encargado de organizar social y culturalmente a los pobladores.
3. En el municipio de Sumpango, se identificó que la actividad productiva de tomate es la de mayor importancia y beneficio para la población, sin embargo, las fuentes de financiamiento son internas, debido a que las fuentes externas exigen a los pobladores garantías altas para poder financiar la actividad lo que provoca que el nivel tecnológico utilizado sea tradicional o familiar y carecer de una estructura organizacional formal.
4. En la ampliación de drenajes de la aldea El Chipotón se beneficiará 60 hogares que aún no tienen dicho servicio y con este proyecto se solucionara en la comunidad uno de sus mayores problemas de contaminación.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas con anterioridad, se formulan las siguientes recomendaciones con el fin de contribuir a solucionar los problemas identificados:

1. Que los pobladores gestionen ante las autoridades municipales la continuidad y ampliación de drenajes en la comunidad y de esta forma poder evitar que se expongan a posibles enfermedades gastrointestinales que son provocadas por el contacto con aguas residuales que recorren a flor de tierra, para mejorar la calidad de vida y desarrollo de la población.
2. Que los representantes del -COCODE- puedan gestionar y priorizar ante las autoridades municipales apoyo para los productores de tomate y de esta forma beneficiar a la comunidad con un mejor desarrollo económico y social.
3. Que se fomente en el municipio de Sumpango la organización a través de comités agrícola para obtener mejores beneficios como financiamientos, capacitaciones, asesorías para incrementar la producción de tomate y de esta forma obtener mayor margen de rentabilidad del producto e incrementar el nivel tecnológico.
4. Que con la ejecución del proyecto ampliación de Drenaje se pueda beneficiar a la comunidad a través de brindar la cobertura total del servicio a los pobladores de la Aldea el Chipotón.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acual, & Gallina. (2020). Barriletes gigantes. (G. Acual, Entrevistador).

Ahn, L. V. (2020). Agenda Cultural Guatemala. Obtenido de Agenda Cultural Guatemala: <https://agendaculturalguatemala.com/enrique-cay-pintor-guatemala-luis-von-ahn-duolingo>.

Burrión, H. F. (2018). Revista biográfica de los principales aportes a la comunidad de músicos de Sumpango Sacatepéquez. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Págs. 18, 30, 31, 32, 33.

DISAGRO, G., 2004. Plan de manejo para el cultivo del tomate, Guatemala: Grupo DISAGRO.

Escalante, E. R. (2002). Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala. Guatemala. Pág.43.

FAO. (2000). Organización de las Naciones Unidas. Recuperado el 15 de abril de 2021, de <http://www.fao.org/3/v5290s/v5290s00.htm#TopOfPage>.

FAO. (2006). Las repercusiones del ganado en el medio ambiente. Enfoques, Pág. 1.

Fuentes, M. D. (2020). Costos Agrícolas. Guatemala. Pág. 27.

Gil, M., 2014. ¿Qué es una organización?

Available at: <http://3cero.com/que-es-organizacion/>

ICTA, 2018. Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria, Chiquimula: CRIA.

INAB. (2016). Industria Comercio Forestal. Obtenido de http://portal.inab.gob.gt/images/centro_descargas/industria_comercio_forestal/Gu%C3%ADa%20de%20Especies%20Forestales%20para%20Le%C3%B1a.PDF. Pág. 30.

INE (1979). III Censo Nacional Agropecuario, Volumen I Tomo I, Guatemala.

INE (2002). XI Censo Nacional de la Población y VI de Habitación, Guatemala.

INE (2003). IV Censo Nacional Agropecuario, Tomo III, Guatemala.

INE (2018). XII Censo Nacional de la Población y VII de Habitación, Guatemala.

INE. (2018). XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda Glosario Resultados del Censo 2018. Guatemala: INE.

INE. (2019). Resultados del CENSO 2018. Guatemala. Págs. 51, 53, 357.

Junkin, R., Donovan, J., Stoian, D., & Vargas, E. (2005). Organizaciones Empresariales de Pequeños Productores y Productoras. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=myAOAQAIAAJ&pg=PT3&dq=como+se+define+organizacion+empresarial&hl=es.419&sa=X&ved=2ahUKEwiS2Ya0g5juAhVHu1kKHdAVBWEQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=como%20se%20define%20organizacion%20empresarial&f=false>. Pág. 5.

MAGA, M. d. (2013). Estudio Semidetallado de Suelos del Departamento de Sacatepéquez, Guatemala. Págs. 2, 40, 46.

Mancilla, C., 2009. Áreas Protegidas en Guatemala. [En línea]

Available at: <http://fuanadeguatemala.blogspot.com/2009/10/areas-protegidas-en-guatemala.html>

Melquisedec, R., 2011. ¿Qué es un ecosistema? [En línea]

Mendoza, G. (1995). Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Guatemala. Págs. 10, 13, 24, 141,200,216.

MINECO. (2017). Perfil Departamental de Sacatepéquez. Recuperado el 23 de marzo de 2020, de https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/sacatepequez_2.pdf. Págs. 8, 15.

Monterroso. (2006). Biblioteca. Obtenido de <http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/021634.pdf>. Pág. 15.

MSPAS. (2020). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Recuperado el 19 de 12 de 2020, de <https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/niveles-de-atencion/segundo-nivel-de-atencion.html>. Pág. 16.

Neffa, J. C. (2003). El trabajo humano. Buenos Aires - México: Grupo Editorial Lumen Humanista. Pág. 13.

Neffa, J. C. (2014). Actividad, empleo y desempleo (4ª edición revisada ed.). Argentina: CEIL-CONICET. Pág. 11.

Orjuela Cordova, S. (2002). Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos. Santiago de Chile: Universidad de Chile.

Paredes, E. (9 de octubre de 2019). Facebook unidos, cocode sumpangueros. Obtenido de Facebook unidos, cocode sumpangueros.

Paredes, E. (2020). Sistema de Información Cultural, Ministerio de Cultura y Deportes. Recuperado el 24 de septiembre de 2020, de https://www.sicultura.gt/directory-directorio_c/listing/astillero-municipal-sumpango-el-rejon-chirres-y-los-encuentros.

Pazos, L. (1989). Ciencia y Teoría Económica (15 ed.). México: Diana, S.A. Págs. 8, 89.

Quiroa, M. (2020). economipedia.com. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/estructura-organizacional.html>.

Reyes, A. (2021). Economía para todos. Recuperado el 12 de 04 de 2021, de <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/economia-para-todos/abc-de-economia/8357-factores-de-produccion>.

Robinson. (1993). El Reconocimiento del Municipio de Sumpango. Guatemala. Pág. 182, 188.

Robbins. (04 de julio de 2004). eumed. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1158/planeacion.html>

Robbins. (02 de julio de 2011). eumed.net, enciclopedia virtual. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1158/planeacion.html>

Robbins. (Domingo de abril de 2021). Bizneo.com. Obtenido de <https://www.bizneo.com/blog/estructura-organizacional/#:~:text=La%20estructura%20organizacional%20es%20el,se%20ramifica%20en%20un%20%C3%A1rbo1>.

Roldán, P. N. (2 de enero de 2017). economipedia. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/organizacion.html#:~:text=Una%20organizaci%C3%B3n%20es%20una%20estructura,buscan%20alcanzar%20un%20objetivo%20particular>.

Rural, M. d. D., 2014. Manual técnico de producción de tomate y buenas prácticas agrícolas, La Paz, Bolivia: Viceministerio de desarrollo rural y agropecuario.

SEGEPLAN/PDD. (2010). Plan de Desarrollo Departamental de Sacatepéquez. Autor. Págs. 7, 10, 15, 19, 20, 33, 44.

SEGEPLAN/PDM-OT. (2018). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial del Municipio de Sumpango. GUATEMALA: SEGEPLAN. Recuperado el OCTUBRE de 2020. Págs. 14, 18, 19, 26, 29, 33.

SNIP. (2020) Sistema Nacional de Inversión Pública, Guatemala

Sumpango, M. d. (s.f.). Monografías Municipio Sumpango Sacatepéquez y sus aldeas. Sumpango: Municipalidad de Sumpango. Pág. 3.

Superintendencia de Bancos, G. (2016). Departamento de Análisis Macropudencial y Estándar de Supervisión. Pág. 1.

Tansini, R. (2000). Economía para no economistas. Montevideo. Pág. 15.

Tavico, E. (2005). Historia de Sumpango Sacatepéquez. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_0402.pdf. Pág. 9.

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DE DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN,
MUNICIPIO DE SUMPANGO,
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

ÍNDICE

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DE DRENAJE

No.	Descripción	Pág
	INTRODUCCIÓN	i
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DE DRENAJE	
1	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	1
2	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	1
2.1	MISIÓN	1
2.2	VISIÓN	1
2.3	OBJETIVOS	1
3	ESPECIFICACIONES DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN	2
3.1	JUSTIFICACIÓN	2
3.2	APROBACIÓN	2
3.3	OBJETIVOS DEL MANUAL	3
4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	3
4.1	TIPO Y DENOMINACIÓN	3
4.2	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	4
5	FUNCIONES BÁSICAS DE LA UNIDADES ADMINISTRATIVAS	5
6	DESCRIPCION DE PUESTOS	7
	CONCLUSIONES	16
	RECOMENDACIONES	17
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	18

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea El Chipotón, municipio de Sumpango. departamento de Sacatepéquez. Manual de organización "Comité ampliación de drenaje". Organigrama estructural propuesto. Año: 2020	4
2	Aldea El Chipotón, municipio de Sumpango. departamento de Sacatepéquez. Manual de organización "Comité ampliación de drenaje". Organigrama nominal. Año: 2020	5

INTRODUCCIÓN

El manual de organización, es un documento de control interno que contiene criterios administrativos que servirán de guía para orientar y regular las funciones y los órganos que la integran, con la intención fundamental de contribuir en la optimización de los procesos de trabajo, que incrementan la eficiencia y eficacia en la presentación de los servicios, que atiende el interés público y el bienestar de la Aldea. Por lo que se propone la creación de un comité encargado de gestionar el desarrollo y sostenibilidad del proyecto ampliación de drenaje.

El comité estará integrado por un presidente, secretaria, tesorero y vocal, conformado por vecinos de la aldea, el presente manual contiene los siguientes apartados: planificación estratégica, misión visión, objetivos, especificaciones del manual, justificación, aprobación, estructura organizacional, funciones básicas de la unidad administrativa y descripción de puestos; es importante mencionar que es un instrumento técnico administrativo, de interés general por lo que es necesario y fundamental la actualización permanente del mismo en cuanto a la funcionalidad y normativa vigente aplicable.

La estructura organizacional del comité será de tipo formal lo que permitirá cumplir con los objetivos de la organización relacionados con el desarrollo sostenible del proyecto y el bienestar de la comunidad. La aprobación y cambios que se presenten en el manual deberán contar con el visto bueno del presidente del comité, por estar sujeto a cambios según las necesidades que se presenten.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DE DRENAJE

Este manual es una herramienta que contribuirá como guía para integrar el comité social, así como las responsabilidades, obligaciones derivadas al funcionamiento del mismo, la continuidad de proyectos y el cumplimiento de los compromisos que deben asumir los participantes encargado de ejercer el control social, interno y técnico del Fondo.

1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

En el año 2019 según los datos obtenidos a través del Sistema de Información de Inversión Pública -SNIP- se ejecutó la primera fase del proyecto ampliación de sistema de alcantarillado sanitario sector la escuela y a través de entrevista realizada al presidente del Consejo Comunitario de desarrollo se identificó que no se culminó con la ampliación de drenaje por lo que aún existe parte de la comunidad que no tiene dicho servicio.

2 PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA

“La planificación abarca la definición de las metas de una organización, el establecimiento de una estrategia general para lograr esas metas y el desarrollo de una jerarquía amplia de los planes para integrar y coordinar las actividades” (Robbins, 2004). Elemento importante para definir la razón y ser del comité, el objetivo general, los objetivos específicos que contribuyen al proceso sistemático de desarrollo e implementación de planes para alcanzar el éxito.

2.1 MISIÓN

“Somos un comité social conformado por miembros de la comunidad, cuya intención es velar por la sostenibilidad del proyecto, mediante acciones de vigilancia y supervisión de las distintas actividades, y así contribuir al desarrollo social de la Aldea”.

2.2 VISIÓN

“Ser un ente visor activo e innovador que fomente la participación ciudadana en el funcionamiento y mantenimiento de los proyectos”.

2.3 OBJETIVOS

Es el fin o la meta que se pretende alcanzar en la elaboración de un proyecto, estudio o trabajo.

- **Objetivo General**

Mejorar las condiciones de vida y desarrollo sostenible de los habitantes en la Aldea El Chipotón, a través de la ampliación de drenajes que permita la recolección de las aguas servidas domiciliarias y brindar cobertura total del servicio, para evitar que se encuentre las aguas a flor de tierra, reducir los índices de contaminación y enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

- **Objetivo Especifico**

- La ampliación de drenajes adecuados para la población.
- Disminuir enfermedades respiratorias y gastrointestinales en la comunidad.
- Brindar la cobertura total del servicio de drenajes a los pobladores.
- Mejorar la calidad de vida de los vecinos a largo plazo.

3 ESPECIFICACIONES DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Contiene las especificaciones generales que contribuyen con las funciones del comité social propuesto para la ampliación de drenaje, así como también la aprobación justificación, objetivos, su estructura, funciones básicas y descriptor de puestos.

3.1 JUSTIFICACIÓN

El proyecto pretende beneficiar en su totalidad a la población que residen en el área donde se llevara a cabo, además de contribuir a la conservación del medio ambiente, reducir brotes de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, malos olores y criaderos de zancudos que se producen por el estancamiento de aguas residuales en las calles las cuales son transitadas a diario por los vecinos que se dirigen a sus actividades. Por lo que realizar la ampliación del proyecto es de suma importancia para evitar que las aguas negras fluyan a flor de tierra y la erosión del suelo.

3.2 APROBACIÓN

Con base a la investigación realizada, la necesidad de la elaboración del Manual de organización servirá como instrumento de guía a los representantes conformados por el comité de ampliación de drenaje aldea El Chipotón. Colocar que aprueba el presidente de la asociación

3.3 OBJETIVO DEL MANUAL

Son los propósitos que se persiguen con la creación del manual organizacional del comité. Los cuales se detalla de la siguiente forma: objetivo general y los específicos para la organización de la asociación.

- **Objetivo General**

Proporcionar información a los integrantes del comité social ampliación de drenaje con respecto a la estructura organizacional, así como tareas y funciones específicas de cada puesto asignado.

- **Objetivos específicos**

- Presentar una visión de conjunto de la organización.
- Conocer la estructura de la organización para la realización de las actividades.
- Proporcionar a cada integrante el conocimiento de la importancia que tiene las funciones que desarrolla dentro de la organización.
- Precisar las funciones, atribuciones, responsabilidades de los puestos, canales de comunicación y relación.

4 ORGANIZACIÓN PROPUESTA

Para brindar un seguimiento adecuado al proyecto ampliación de drenaje se propone la creación de una organización formal representada por un comité social, que actuará como ente visor y así mismo velará por la sostenibilidad del proyecto a través del tiempo, será quien vigile que los mantenimientos que realice la municipalidad sean cumplidos en fechas programadas.

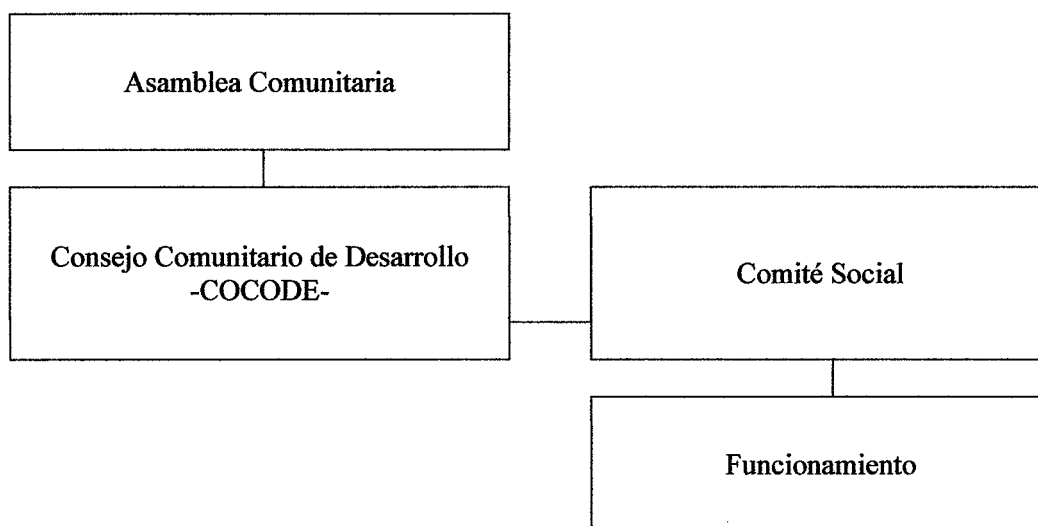
4.1 TIPO Y DENOMINACIÓN

Se plantea una organización formal sin fines de lucro, a través de la creación del comité que estará conformado por residentes del lugar, quienes serán electos en forma democrática en asamblea comunitaria realizada en el salón comunal y tendrá como finalidad analizar, priorizar las necesidades del mismo, ejecución , control del usos de fondo interno y externo, cuya denominación será comité social ampliación de drenaje, el cual estará representado por los cargos de: presidente, secretaria, tesorero y vocal.

4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Se propone una estructura formal para el comité Ampliación de drenaje Aldea el Chipotón. Esta será funcional lineal debido a que las actividades serán coordinadas por el presidente.

Gráfica 1
Aldea El Chipotón, municipio de Sumpango
Departamento de Sacatepéquez
Manual de organización “Comité ampliación de drenaje”
Organigrama estructural propuesto
Año: 2020



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

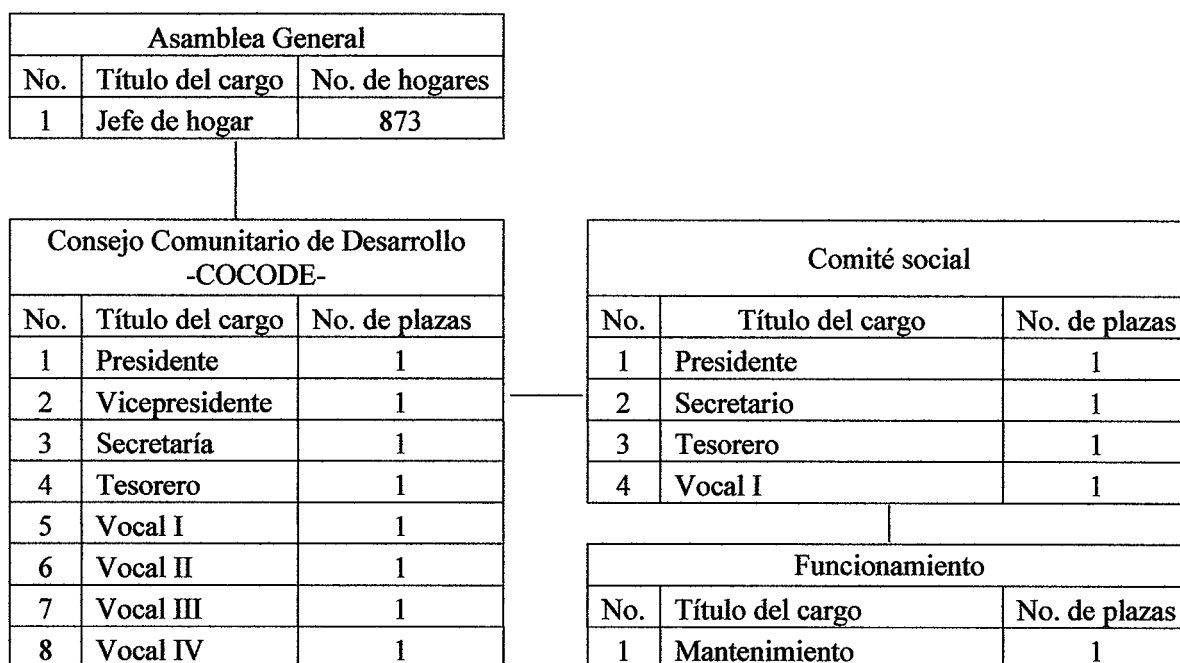
En la gráfica anterior se observa un sistema de organización lineal, esto debido a que la autoridad y responsabilidad es comunicada en una sola dirección para cada departamento, por lo que permite una relación directa entre autoridades.

4.3 DISEÑO ORGANIZACIONAL

El diseño organizacional es “la manera como se agrupan tareas y personas en la organización”, con el objetivo de llevar a la organización a la eficiencia y la efectividad

(Hodge, 2003). La siguiente gráfica detalla la forma de relación para desarrollar las tareas asignadas para lo cual se propone el siguiente organigrama:

Gráfica 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: Ampliación de drenaje
Organigrama nominal
Año: 2020



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

La gráfica anterior detalla la estructura de las unidades de mando integradas y las distintas relaciones que se dan entre las partes que conforman al comité y las funciones de las personas que desempeñaran los distintos cargos.

5 FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS

En esta etapa se detallan las atribuciones y responsabilidades del comité social para cumplir con los objetivos establecidos y dar sostenibilidad al proyecto, para lo cual se describen los puestos siguientes: presidente, secretaria, tesorero y vocal.

- **Presidente:** es el representante legal del comité, velará por la sostenibilidad del proyecto, coordinará las reuniones con los otros miembros para brindar información


necesaria y delegará funciones a los miembros del mismo, entre sus principales funciones se encuentran las siguientes.

- Velar por la sostenibilidad de los proyectos
 - Delegará funciones a cada uno de los miembros
 - Ser visor de apoyo para dar seguimiento a la ejecución de los proyectos.
 - Planificar capacitaciones con los pobladores sobre el aprovechamiento de los recursos naturales y el uso adecuado de los drenajes.
 - Convocar a reuniones para brindar información importante a los demás integrantes del comité y pobladores.
-
- Secretaría: Asiste al presidente en las siguientes funciones que se detallan:
 - Llevar un libro de actas para registrar las reuniones y participación de los integrantes.
 - Emitir cartas, solicitudes y llenar formularios para la sostenibilidad de los proyectos.
 - Certificar las actas y resoluciones del presidente o de la asamblea general cuando proceda.
 - Elaborar reporte de las actividades realizadas.
-
- Tesorero: Es el encargado de administrar los aportes, contribuciones recibidas, que están designadas para gestiones relacionadas al proyecto, entre las que se pueden mencionar las siguientes:
 - Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades contables relacionadas con la naturaleza de su unidad.
 - Llevar el control de los ingresos y egresos.
 - Realizar todos los pagos de obligaciones financieras que haya contraído el comité, siempre que cuenten con asignación y disponibilidad presupuestaria, verificando previamente su legalidad y la existencia de documentos de soporte.
 - Ordenar y preparar toda la documentación que deberá ser rendida a auditorias para su examen y glosa de conformidad con la ley.
 - Elaborar la ejecución del presupuesto y programar el flujo de fondos del comité.

- **Vocal:** Puesto de carácter administrativo que tiene como función desarrollar en forma eficiente todo lo relacionado a actividades directivas y administrativas ya que él será el suplente temporal de los miembros del comité excepto del presidente:
 - Participar en los eventos y convocatorias realizadas por el comité.
 - Verificar que las capacitaciones se realicen de acuerdo a la planificación de las actividades ejecutadas por el comité.
 - Apoyar a sus encargados con respecto a campañas de concientización.
 - Proporcionar ideas con respecto a las actividades a realizarse.

6 DESCRIPCIÓN DE CARGOS

Nos permite la identificación de la descripción de cargos de cada uno de los miembros del comité social ampliación de drenaje, a través de su naturaleza, atribuciones, relaciones de trabajo, responsabilidad, los requisitos mínimos que debe cumplir los integrantes de la organización, para lo cual se detallan e identifica los siguientes:

COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN, MUNICIPIO DE SUMPANGO, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Título del cargo:	Presidente	
Ubicación administrativa:	Unidad Administrativa	
Subalterno:	Secretaria, tesorero y vocal	
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
1. Naturaleza		
Es el representante legal del comité, velara por la sostenibilidad del proyecto coordinara las reuniones con los otros miembros para brindar información necesaria y delegara funciones a los miembros del mismo.		
2. Atribuciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la sostenibilidad de los proyectos. • Delegara funciones a cada uno de los miembros. • Ser visor de apoyo para dar seguimiento a la ejecución de los proyectos. • Planificar capacitaciones con los pobladores sobre el aprovechamiento de los recursos naturales y el uso adecuado de los drenajes. • Convocar a reuniones para brindar información importante a los demás integrantes del comité y pobladores. 		
3. Relaciones de trabajo		
Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener estrecha relación con la secretaria, tesorería.		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE LA COORDINACIÓN:
Noe Francisco Antonio Pineda Aranda	Noviembre 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN:	FOLIO:
	Noviembre 2021	001

**COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN,
MUNICIPIO DE SUMPANGO, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

4. Responsabilidad

- Toma de decisiones que requiere el cargo.
- Velar el funcionamiento del comité.
- Supervisar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO

5. Requisitos mínimos

Educación: Certificado a nivel primario o básico.

Experiencia: En coordinación de personal o puestos similares.


Conocimiento: De la Constitución Política de la República de Guatemala, código de trabajo y regulación del reglamento de Asociaciones Civiles.


6. Habilidades y destrezas

- Liderazgo
- Facilidad de palabra
- Comunicación con las personas
- Toma de decisiones
- Capacidad de trabajo en equipo

7. Otros requisitos

- Ser residente de la comunidad
- Disponibilidad de viajar

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE LA COORDINACIÓN:
Noe Francisco Antonio Pineda Aranda	Noviembre 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN:	FOLIO:
	Noviembre 2021	002

COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN, MUNICIPIO DE SUMPANGO, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Título del cargo:	Secretaria	
Ubicación administrativa:	Unidad Administrativa	
Subalterno	N/A	
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>1. Naturaleza</p> <p>Asiste al presidente en las siguientes atribuciones que se detallan.</p> <p>2. Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar un libro de actas para registrar las reuniones y participación de los integrantes. • Emitir cartas, solicitudes y llenar formularios para la sostenibilidad de los proyectos. • Certificar las actas y resoluciones del presidente o de la asamblea general cuando proceda. • Elaborar reporte de las actividades realizadas. <p>3. Relaciones de trabajo</p> <p>Por la naturaleza de sus actividades, se relacionará con los demás miembros de la organización, mantendrá comunicación con las demás áreas de trabajo.</p>		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE LA COORDINACIÓN:
Noe Francisco Antonio Pineda Aranda	Noviembre 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN:	FOLIO:
	Noviembre 2021	003

**COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN,
MUNICIPIO DE SUMPANGO, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

4. Responsabilidad

- Llevar el control de archivo y documentos del comité.
- Llevar el control del libro de registro de las personas del comité y actualizado.
- Hacer del conocimiento de las decisiones tomadas por el comité.
- Resguardar el libro de Acta o Escritura Pública de Constitución del comité.

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO

5. Requisitos mínimos

Educación: Título de nivel básico.


Experiencia: Mínima de dos años como secretaria o puesto similar


6. Habilidades y destrezas

- Buenas relaciones humanas
- Buena redacción
- Conocimiento de manejo de paquete de computación (Word y Excel)


7. Otros requisitos

- Ser residente de la comunidad
- Disponibilidad de viajar

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE LA COORDINACIÓN:
Noe Francisco Antonio Pineda Aranda	Noviembre 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN:	FOLIO:
	Noviembre 2021	004

COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN, MUNICIPIO DE SUMPANGO, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Título del cargo:	Tesorero	
Ubicación administrativa:	Unidad Administrativa	
Subalterno	N/A	
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>1. Naturaleza</p> <p>Es el encargado de administrar los aportes, contribuciones recibidas, que están designadas para gestiones relacionadas al proyecto.</p> <p>2. Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades contables relacionadas con la naturaleza de su unidad. • Llevar el control de los ingresos y egresos. • Realizar todos los pagos de obligaciones financieras que haya contraído el comité, siempre que cuenten con asignación y disponibilidad presupuestaria, verificando previamente su legalidad y la existencia de documentos de soporte. • Ordenar y preparar toda la documentación que deberá ser rendida a auditorías para su examen y glosa de conformidad con la ley. • Elaborar la programación de la ejecución del presupuesto y programar el flujo de fondos del comité. <p>3. Relaciones de trabajo</p> <p>Con los puestos de secretario y vocal. Así como su inmediato superior Presidente a fin de llevar un estricto control de los ingresos y egresos.</p>		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE LA COORDINACIÓN:
Noe Francisco Antonio Pineda Aranda	Noviembre 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN:	FOLIO:
	Noviembre 2021	005

COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN, MUNICIPIO DE SUMPANGO, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>4. Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los aportes recibidos y mantener la información actualizada respecto a desembolsos. • Reportar al presidente del comité y a la comunidad sobre los ingresos y egresos por realización de campañas de concientización. • Colaborar en las campañas de concientización. 		
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
<p>5. Requisitos mínimos</p> <p>Educación: Certificado a nivel primario o básico. Experiencia: No necesaria. Conocimiento: Saber leer y escribir, manejo de computadora y habilidad numérica.</p>		
<p>6. Habilidades y destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numéricas • Facilidad de análisis • Conocimientos de programas de computación 		
<p>7. Otros requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser residente de la comunidad • Valores éticos 		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE LA COORDINACIÓN:
Noe Francisco Antonio Pineda Aranda	Noviembre 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN:	FOLIO:
	Noviembre 2021	006

COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN, MUNICIPIO DE SUMPANGO, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
I.IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Título del cargo: Ubicación administrativa: Subalterno	Vocal Unidad Administrativa N/A	
II.DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>1. Naturaleza</p> <p>Puesto de carácter administrativo que tiene como función desarrollar en forma eficiente todo lo relacionado a actividades directivas y administrativas ya que él será el suplente temporal de los miembros de la Junta Directiva, excepto del presidente.</p> <p>2. Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en los eventos y convocatorias realizadas por el comité. • Verificar que las capacitaciones se realicen de acuerdo a la planificación de las actividades ejecutadas por el comité. • Apoyar a sus encargados con respecto a campañas de concientización. • Proporcionar ideas con respecto a las actividades a realizarse. <p>3. Relaciones de trabajo</p> <p>Con los puestos de secretario y tesorero. Así como su inmediato superior presidente con el fin de apoyar en las actividades requeridas.</p>		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE LA COORDIACIÓN:
Noe Francisco Antonio Pineda Aranda	Noviembre 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN:	FOLIO:
	Noviembre 2021	007

COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN, MUNICIPIO DE SUMPANGO, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>4. Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en las campañas de concientización y actividades programadas <p>Asistir a las reuniones y sesiones programadas por el comité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer del conocimiento a los demás miembros, de las decisiones tomadas por la Junta Directiva. 		
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
<p>5. Requisitos mínimos</p> <p>Educación: Certificado a nivel primario o básico.</p> <p>Experiencia: No necesaria.</p> <p>Conocimiento: Saber leer y escribir, manejo de computadora.</p> <p>6. Habilidades y destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buenas relaciones humanas • Liderazgo • Facilidad de palabra • Comunicación con las personas • Capacidad de trabajo en equipo <p>7. Otros requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser residente de la comunidad • Valores éticos 		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE LA COORDINACIÓN:
Noe Francisco Antonio Pineda Aranda	Noviembre 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN:	FOLIO:
	Noviembre 2021	008

CONCLUSIONES

La elaboración de Manual de organización propuesto para la creación del comité social presenta las siguientes conclusiones:

1. A través del manual se dará a conocer el diseño organizacional que tendrá el comité social, su sistema funcional lineal el cual tendrá una autoridad lineal, lo que significa que se tendrá un solo encargado de asignar las atribuciones de los cargos.
2. La creación de una guía administrativa que permita asignar y delimitar las funciones de las personas en los diferentes cargos y de esta forma evitar confusiones en las actividades específicas a realizar de cada puesto.
3. El sistema de ampliación de drenaje de la Aldea El Chipotón, es un proyecto que beneficiara a 60 hogares que no tienen dicho servicio y con este proyecto se solucionara uno de sus mayores problemas de contaminación.

RECOMENDACIONES

En busca de generar diversas soluciones a los problemas puntualizados se presentan los siguientes:

1. Que el comité social pueda aplicar el diseño organizacional propuesto de esta forma obtener un mejor resultado en la ejecución de las actividades asignadas y específicas de los cargos.
2. Que los miembros del comité utilicen el Manual de Organización como una guía para desempeñar cada puesto y las actividades a ejecutar de manera adecuada.
3. Que la Municipalidad incluya un sistema de aguas residuales para todo proyecto de Ampliación de Drenaje para aguas residuales y así evitar situaciones contrarias a la ley del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Freire, P., 2008. *Dialnet-La concientización*. [En línea]
Available at: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35641003.pdf>
[Último acceso: Junio 2021].

Gomez, J. M., 2018. *La Cultura del Marketing*. [En línea]
Available at: <https://laculturadelmarketing.com/>

ANEXO 2
CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN
COMITÉ SOCIAL AMPLIACIÓN DE DRENAJE, ALDEA EL CHIPOTÓN,
MUNICIPIO DE SUMPANGO,
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

INTRODUCCIÓN

La presente campaña de concientización permitirá orientar e informar a los pobladores de la Aldea El Chipotón sobre la importancia de la ejecución de proyecto ampliación de drenaje y planta de tratamiento la cual servirá de apoyo para el comité ampliación de drenaje quien será el encargado de velar por la ejecución y mantenimiento del proyecto.

A través de las piezas creativas como: voceo (Tuc-tuc), invitación a reuniones, anuncios en redes sociales como (Facebook), afiches, mantas y anuncio de radio permitirá un mejor alcance del mensaje el cual tiene un presupuesto publicitario cronograma de actividades, lo que permitirá obtener el alcance y la eficacia de los medios a utilizar.

La campaña se realizará en un periodo máximo de un mes, para lo que se utilizará el cronograma de actividades y de esta forma poder programar cada pieza creativa a utilizar para alcanzar la unidad objeto de estudio.

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

“Es el proceso educativo mediante el cual las personas y los grupos sociales toman conciencia crítica del mundo histórico-cultural en que viven, asumen responsabilidades y emprenden las acciones necesarias para transformarlo” (Freire, 2008).

Al realizar la campaña de concientización sobre la importancia del proyecto Ampliación de drenaje en Aldea el Chipotón, permitirá fomentar y concientizar a los habitantes sobre los beneficios a obtener con el desarrollo del mismo.

1 ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

La contaminación de los recursos hídricos es un problema de carácter general a nivel de nuestro país; en Sumpango los hogares tienen letrinas de pozo ciego y en otros casos ningún tipo de servicio sanitario.

Con base al Sistema de Información de Inversión Pública SINIP, se identificó que en el año 2019 se realizó el convenio entre la municipalidad de Sumpango, Sacatepéquez y el Consejo de Desarrollo Departamental para la ejecución del proyecto ampliación sistema de alcantarillado sanitario sector la escuela basado en la solicitud del COCODE de la comunidad.

A través de la información proporcionada por el presidente del COCODE, se determinó que el proyecto ejecutado en el año 2019, no se finalizó y no se consideró la planta de tratamiento la cual es necesaria, para que las aguas residuales desfoguen y se les brinde el proceso adecuado.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se analizan elementos que tienen un producto y/o proceso que se desea implementar, para ello se tiene que hacer la descripción detallada del mismo con la finalidad de mostrar todos los requerimientos para hacerlo funcionar. De ahí la importancia de analizar el tamaño óptimo y dimensiones de un proyecto. Finalmente, con cada uno de los elementos que conforman el estudio técnico se elabora un análisis de la inversión. (Lopez Parra , et al., 2008, p. 1). En caso al Municipio, se refiere a las fases del proyecto: “Ampliación de drenaje”, los aspectos que se aplicarán como localización donde se realizará, dimensiones que tendrá, tipo de ampliación red drenaje y recursos como: requerimiento de materiales, mano de obra, flujograma de proceso y cronograma.

Localización y tamaño de la propuesta del proyecto se realizará en el sector que se conoce como La Escuela hacia el campo en la aldea El Chipotón, del municipio de Sumpango, que se encuentra a 7.59 kilómetros de la cabecera municipal, la ampliación sistema red de drenaje sanitario consta de 60 metros lineales para culminar el tramo de alcantarillado, tres pozos de visita de 1.01 a 2m, un pozo de absorción de cuatro metros.

3 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto se dividen en generales y específicos, los cuales se detallan de la siguiente forma:

- **Objetivo General**

El objetivo principal es mejorar la calidad de vida de los grupos sociales en especial a los menos favorecidos, razón por la cual se propone el proyecto social ampliación red de drenaje sanitario y planta de tratamiento, para satisfacer las necesidades básicas aun no cubiertas a los vecinos del lugar, el cual consiste en una red de tuberías y pozos de absorción y planta de tratamiento aptos para recoger las aguas servidas domiciliarias como baños, cocinas, lavados y servicios.

- **Objetivo específico**

- Contribuir al desarrollo social de los pobladores.
- Dar cobertura de drenajes a todos los habitantes de la comunidad.
- Evitar que los pobladores se expongan a contraer enfermedades cutáneas, respiratorias, gastrointestinales.
- Mitigar daños a las calles por el agua a flor de tierra.
- Reducción de la contaminación al medio ambiente.

4 BENEFICIOS DE LA PROPUESTA

El proyecto beneficiará a 4,664 pobladores que representan 12% del total de la población del Municipio, de los cuales 965 hogares tienen servicio de drenaje y 60 no poseen cobertura en la Aldea proyecto que contribuirá a reducir las enfermedades a las que están expuestos los habitantes de la comunidad. Con base a la proyección año 2025, con una tasa del 1.80 % de crecimiento anual, se determinó que la población será de 5,099 habitantes lo que equivale a 1,121 hogares, por lo que, de no atender la necesidad

de dicho servicio se verán afectados 186 hogares y persistirá que se expongan a contraer enfermedades cutáneas, respiratorias, gastrointestinales, utilicen pozos ciegos, las aguas corran a flor de tierra y contaminación ambiental por residuos.

5 PROPUESTA DE CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

Con la campaña de concientización propuesta en la aldea El Chipotón se pretende informar a los habitantes sobre los beneficios que se obtendrán con la ejecución del proyecto Ampliación de drenaje.

5.1 DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

El grupo objetivo al cual se estima poder llegar sobre la campaña de concientización, estará integrado por hombres y mujeres entre las edades de 10 a 70 años y los comités que se encuentren conformados en la comunidad y de esa forma contribuir en la lucha contra la contaminación del medio ambiente.

5.2 DEFINICIÓN GEOGRÁFICA

A través de la campaña de concientización se pretende alcanzar a los pobladores de la comunidad como lo son: niños, jóvenes y adultos y de esta forma hacer fomentar sobre la importancia de hacer conciencia los beneficios y lo importante de la ejecución del proyecto en la Aldea El Chipotón.

5.3 DEFINICIÓN DEMOGRÁFICA

Se pretende alcanzar a los habitantes de la comunidad, representados por todas las personas de género femenino y masculino entre las edades de 10 a 70 años de la aldea El Chipotón.

5.4 ESTRATÉGIAS PUBLICITARIAS

Fomentar la participación de la población de la comunidad y estimular el interés a que se desarrollen actividades de concientización sobre la importancia de la ejecución del proyecto las cuales se realizaran a través de voceo(tuc-tuc), volantes, redes sociales, afiches, mantas vinílicas y anuncio de radio.

6. PLAN DE MEDIOS

El plan de medio nos permite informar de forma más específica a través de la aplicación de los medios acordados para llegar a grupo objetivo entre los que se puede mencionar: alcance, frecuencia y razonamiento de medios, además del análisis de piezas creativas, su calendarización y presupuesto.

6.1 OBJETIVO DE MEDIOS

Informar a los pobladores de la aldea El Chipotón durante cuatro semanas que durará la campaña de concientización, además de esta forma se dará a conocer los beneficios del proyecto a la comunidad.

6.2 ALCANCE Y FRECUENCIA

Con la propuesta de la campaña publicitaria, se pretende cubrir al 100% de la población de la comunidad de El Chipotón, mediante los medios de comunicación acordados a la población y disponibilidad de tiempo necesario para realizar la campaña, con estrategias sencillas y claras que reflejen la importancia del proyecto y se plasme en la mente del mercado objetivo, para lograr los objetivos. Información que se desglosa de qué manera se pretende aplicar la campaña según los medios seleccionados.

Cuadro 1
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Alcance y frecuencia de la campaña de concientización
Año: 2020

No.	Descripción	Población objetivo	%	Tiempo
1	Voceo (tuc-tuc)	840	18	1 mes
2	Volantes	700	15	15 días
3	Redes sociales (facebook)	933	20	1 mes
4	Afiches	466	10	1 mes
5	Manta vinílica	793	17	1 mes
6	Anuncio en radio	933	20	15 días
Población Total		4,664	100	

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento poblacional 1.80%, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El alcance que se pretende tener en la población para dar a conocer la necesidad del proyecto y el respectivo seguimiento es a la totalidad de la población de la aldea, por un mes, tiempo durante el cual se utilizarán distintos medios publicitarios fragmentados por semanas. de los cuales con mayor porcentaje para llegar al grupo objetivo esta las redes sociales y la radio, seguido del voceo, a los que les corresponde 20% y 18%; esto se debe a que una gran mayoría utiliza y conoce de ellos, los cuales pueden llegar a toda la población. Cabe hacer mención que la red social de Facebook tiene asignado por un tiempo de un mes periodo asignado en relación al lapso que durará la campaña.

6.3 RAZONAMIENTO DE MEDIOS

Al realizar la campaña de concientización, permitirá determinar el porcentaje de impacto que genera cada medio de publicidad entre los que se pueden mencionar los siguientes: Voceo(tuc-tuc), invitación a reuniones, anuncio de redes sociales(facebook), afiches, mantas y anuncio de radio.

6.3.1 Voceo (tuc-tuc)

Este tipo publicidad es uno de los más eficientes que tiene gran alcance, debido a que se realiza en horarios estratégicos para captar la mayor atención del grupo objetivo, el cual se ejecutará mediante una bocina u altoparlante instalada en el medio de transporte llamado (tuc-tuc) para transmitir el mensaje deseado para la comunidad.

6.3.2 Invitación reuniones

Este tipo de medio permite informar a la comunidad con respecto a las reuniones a realizar y la importancia de la concientización y otro tipo de temas importantes que puedan darse durante la ejecución del proyecto.

6.3.3 Anuncio de redes sociales (facebook)

Es uno de los medios con mayor alcance, debido a que es una de las redes sociales más utilizada por las personas, la cual permitirá un mejor acercamiento hacia los pobladores de la comunidad.

6.3.4 Afiches

Este el medio es tipo texto el cual difunde el mensaje con la intención de promover la campaña de concientización y podrá ser utilizado para invitar a participar a las personas a reuniones o brindar información de interés para la comunidad.

6.3.5 Mantas

Es uno del medio preferidos por los anunciantes debido a su durabilidad y resistencia son resistentes al agua y en general a la inclemencia del tiempo.

6.3.6 Anuncio de radio

Este tipo de medio se dedica exclusivamente a un sentido y se optimiza precisamente al mismo: el oído, ya que solo se escucha y debe ser atractiva al oído para maximizar los resultados.

7. DESARROLLO DE PIEZAS CREATIVAS

El concepto creativo de piezas de una campaña es una frase, idea, una formulación construida para sintetizar lo que el anunciante pretende transmitir para lo cual se realizan las siguientes: logo y slogan, voceo, invitación a reuniones, anuncio en redes sociales, afiches, mantas y anuncios de radios.

7.1 LOGO Y ESLOGAN DEL COMITÉ SOCIAL

El eslogan que se propone para la campaña de concientización es el siguiente: **“Los sueños se cumplen por una comunidad sana”** su participación es importante.

Tabla 1
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Logo y eslogan
Año: 2020



“Los sueños se cumplen por una comunidad sana”

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

El logo está representado por los hogares, maquinaria y agua dentro de una tubería que abarca cada uno de los elementos que integran el funcionamiento de los drenajes, además el eslogan que indica “los sueños se cumplen por una comunidad sana”.

7.2 VOCEO (Tuc-tuc)

El voceo tuc-tuc se realizará de lunes a viernes por las mañanas de 8:00 a 10:00 y en la tarde de 16:00 hrs a 17:00 hrs esto con el afán alcanzar la mayor parte de pobladores en la comunidad.

Tabla 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Voce (Tuc-tuc)
Año: 2020

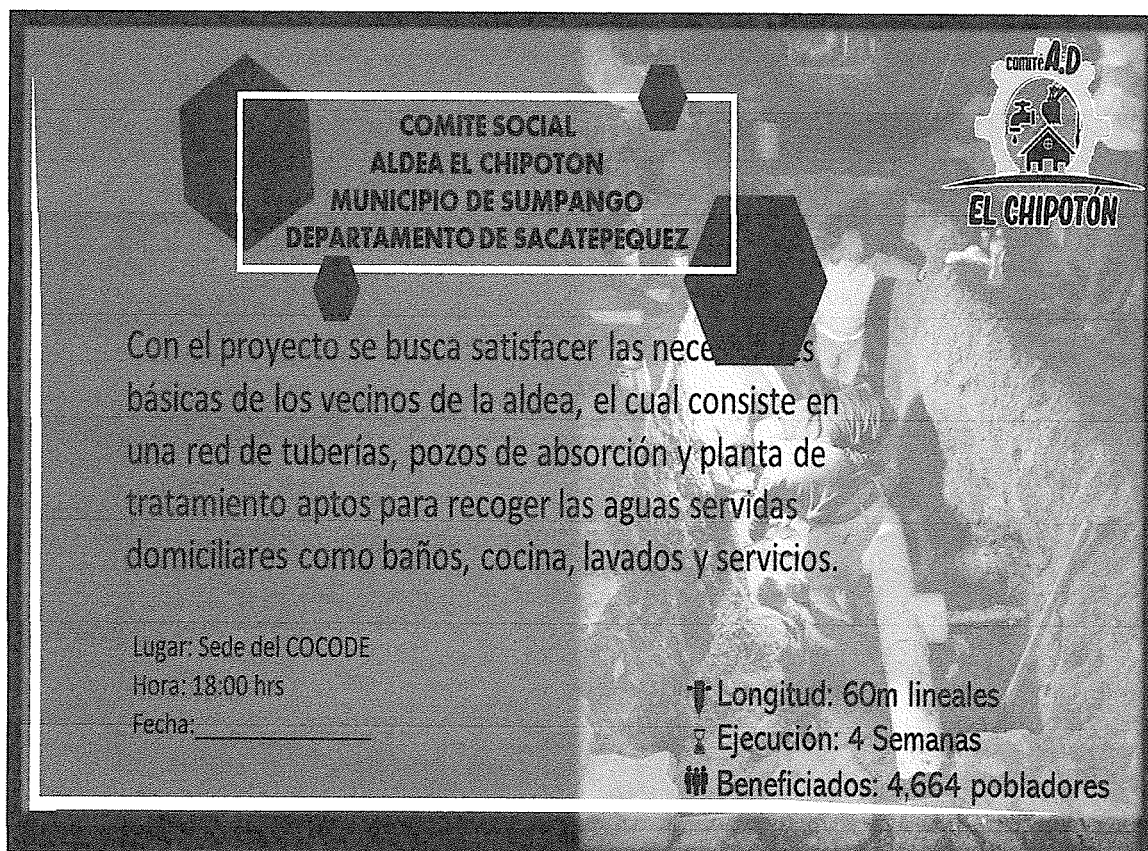
Proyecto: Ampliación de drenaje	Tipo de campaña: Informativa
Producto: Drenaje	Medio: Voceo (Tuc-tuc)
Campaña: Concientización	Duración: 60 segundos
Mensaje	<p>Inicio</p> <p>Melodía folklórica (Marimba)</p> <p>Buen día estimados amigos, los invitamos a la reunión a realizarse en la sede del COCODE este martes a las 18:00hrs.</p> <p>Esto con el fin de proporcionarles información del proyecto ampliación de drenaje, en el que se busca satisfacer las necesidades básicas de la comunidad y evitar focos de contagios.</p> <p>Asiste y participa tu opinión es muy importante para nosotros porque es tarea de todos cuidar para que los sueños se cumplan y se combata la destrucción del medio ambiente.</p>

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

7.3 INVITACIÓN A REUNIONES (Volantes)

Se realizarán invitaciones informativas en las que se proporcionara y detallara las ventajas y desventajas del proyecto de ampliación de drenaje.

Imagen 1
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Invitación a reunión
Año: 2020



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

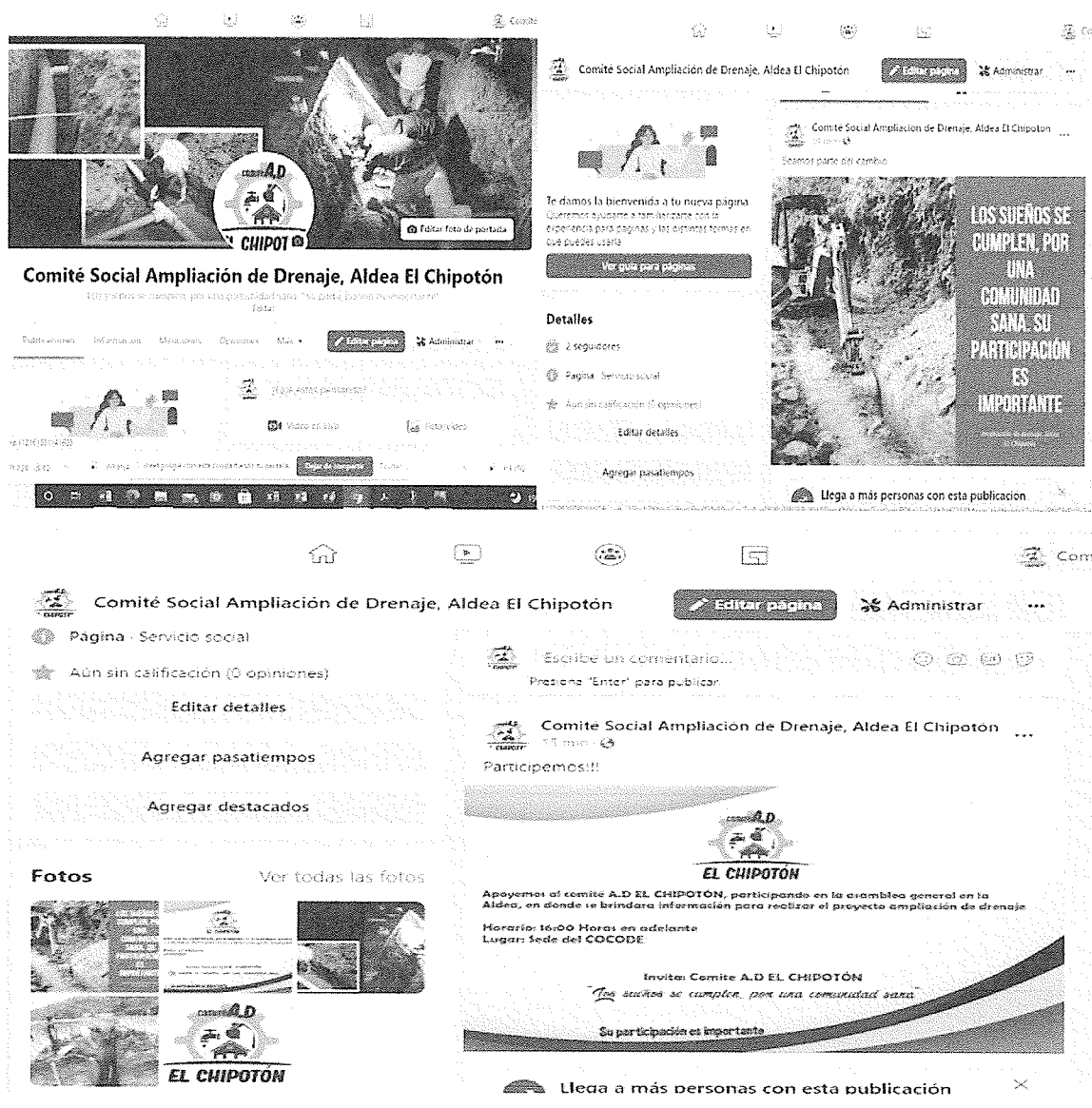
En la reunión informativa se brindarán detalles y la importancia del proyecto ampliación de drenajes, también se impartirán capacitaciones para la concientización del buen uso, mantenimiento y funcionamiento de los drenajes.

7.4 ANUNCIO EN REDES SOCIALES

Las nuevas plataformas, tendencias digitales y el fácil acceso a las mismas en la que se puede llegar a más personas, será un medio eficiente para poder informar a los

pobladores de la comunidad la cual se estará trabajando con la red social Facebook siguiente:

Imagen 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Anuncio en redes sociales, Facebook
Año: 2020



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

El diseño de la página web (facebook), permitirá informar a la población sobre las reuniones y diferentes tipos de actividades que se realizarán en el comité y los beneficios de la campaña de concientización

7.5 AFICHES Y MANTAS

Los afiches y mantas son un medio eficaz de gran alcance que brindaran información de la campaña de concientización por lo que presenta el siguiente diseño:

Imagen 3
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Afiche y manta
Año: 2020



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

La imagen anterior muestra el diseño para los afiches los cuales serán elaborado en papel bond de 90 gramos y colocarán en escuelas tiendas de barrio y sede del COCODE previo al permiso correspondiente, además las publicaciones en exteriores serán creadas en mantas vinílicas que incluirá el logo del proyecto e invita a la población hacer conciencia de la importancia de los drenajes y de la importancia de evitar tirar basura en las calles para que no colapsen los drenajes.

7.6 ANUNCIO DE RADIO

Es un medio que se utilizara para completar el mercado objetivo

Tabla 3
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Anuncio de radio
Año: 2020

Proyecto:	Ampliación de drenaje	Tipo de campaña:	Informativa
Producto:	Drenaje	Medio:	Anuncio de radio
Campaña:	Concientización	Duración:	60 segundos
Mensaje por radio	<p>¿Qué tal señor Paty?</p> <p>¿Qué tal don Francisco como le va?</p> <p>Bien asombrado de lo bien que me va, sabe de la campaña de concientización de los drenajes,</p> <p>Sí, he visto información en los diferentes medios y me parece muy acertada y de suma importancia lo que transmiten,</p> <p>Si usted, es tarea de todos cuidar y tirar la basura en su lugar,</p> <p>Esto evitara que se tapen y colapsen los drenajes, Pues me da gusto que esté informada y la esperamos en las próximas reuniones que realizara el comité,</p> <p>Ahí estaré presente para poder aportar con mi idea y apoyar a la comunidad Nos vemos pronto saludos.</p>		

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

Con el anuncio de radio anterior se pretende que la información se ha conocida por los pobladores de la comunidad y de esta forma lograr el alcance que se pretende y además contar con la participación de los mismo en futuras reuniones o convocatorias.

8. PRESUPUESTO PUBLICITARIO

Para llevar a cabo la campaña de concientización es necesario determinar los gastos en que se incurrirá para el desarrollar de cada pieza creativa, el siguiente cuadro detalla los costos:

Cuadro 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Presupuesto publicitario
Año: 2020

No.	Descripción	Cantidad	Unidad Q.	Monto Q.
1	Voceo (Tuc-tuc)	15	1	300
2	Invitación a reunión(volantes)	1500	0.4	600
3	Redes sociales(Facebook)	1	100	100
4	Afiches	50	5	250
5	Mantas vinílicas	3	100	300
6	Anuncio de radio	2 anuncios por día	200	3,000
Total				4,550

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

El cuadro anterior refleja que el gasto más representativo en la utilización de medios es para el anuncio de radio el cual se realizará por 15 días de lunes a viernes durante tres semanas.

9. CRONOGRAMA DE CAMPAÑA

Esta herramienta permitirá planificar los tiempos en que se llevará a cabo cada medio de información para dar a conocer la campaña de concientización del proyecto ampliación de drenaje.

Tabla 4
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Cronograma campaña concientización
Año: 2020

No.	Actividad	Calendarización			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
1	Voceo (Tuc-tuc)	x	x	x	x
2	Invitación a reunión(volantes)	x		x	
3	Redes sociales(Facebook)	x	x	x	x
4	Afiches	x			x
5	Mantas vinílicas	x			
6	Anuncio de radio	x	x	x	
7	Encueta de evaluación				x


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

El cuadro anterior detalla la duración de la campaña de concientización y el tiempo en que se desarrollaran los medios de información, esta tendrá una duración de cuatro semanas que permitirán dar a conocer a los pobladores de la comunidad sobre reuniones, capacitaciones y otros datos de importancia sobre el desarrollo del proyecto.

10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Para comprobar el impacto de la campaña de concientización se utilizará la boleta de encuestas que constara de cinco preguntas esenciales para conocer si la información transmitida por los distintos medios publicitarios fue comprendida y si son los adecuados para el mercado objetivo.

Cuadro 3
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Cuestionario de Evaluación
Campaña de concientización
Año: 2020

Comité Social, ampliación de drenaje, en la Aldea El Chipotón	
Encuesta de Evaluación y seguimiento de campaña de concientización	No.
Lugar y fecha:	
<p>1. Porque es importante la campaña de concientización del proyecto ampliación de drenaje?</p> <p>2. A través de que medio se enteró de la campaña de concientización?</p> <p>3. Como se puede contribuir al desarrollo del proyecto ampliación de drenajes?</p> <p>4. Qué tipo de beneficios considera que se logra para la población con la campaña de concientización?</p> <p style="margin-left: 20px;">a. Ambientales</p> <p style="margin-left: 20px;">b. Sociales</p> <p style="margin-left: 20px;">c. Económicos</p> <p>5. cual fue el mensaje que se brindó en la campaña de concientización?</p>	
Observaciones	
Elaborado por:	Autorizado por: 

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

11. PLAN DE ACCIÓN

“Es la descripción y programación de todas las acciones de marketing de las acciones requeridas que toquen todas las variables y comerciales de marketing del negocio o empresa” (Gomez, 2018). El siguiente plan de acción nos detalla el presupuesto idoneo para la ejecución de la campaña de concientización:

Cuadro 4
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Comité social ampliación de drenaje, aldea El Chipotón
Plan de acción
Año: 2020

No.	Actividad	Responsable	Semana		Presupuesto Q.
			Inicio	Final	
1	Voceo (Tuc-tuc)	Vocal I	1	4	300
2	Invitación a reunión(volantes)	Secretario	1	3	600
3	Redes sociales(Facebook)	Vocal I	1	4	100
4	Afiches	Tesorero	1	4	250
5	Mantas vinílicas	Tesorero	1	3	300
6	Anuncio de radio	Presidente y tesorero	1	4	3000
Total					4,550

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

Para cumplir con las actividades propuestas por el comité es importante realizar reuniones para informar sobre la programación en la que se ejecutaran los medios necesarios para dar a conocer sobre la importancia de la campaña de concientización, a si como los responsables de cada actividad.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en la aldea El Chipotón del Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez; se identificaron aspectos importantes con relación a la campaña de concientización del proyecto de ampliación de drenaje, a partir de los cuales se emiten las siguientes conclusiones:

1. La campaña de concientización permitirá dar a conocer a la población de la comunidad sobre el cuidado, la importancia y el mantenimiento adecuado del proyecto ampliación de drenaje.
2. El comité social será el encargado de ejecutar las gestiones necesarias para llevar a cabo las actividades del plan de acción de la campaña de concientización para lograr los objetivos de la misma.
3. La falta de las herramientas de comunicación provoca que la población desconozca sobre las repercusiones de tirar la basura en las calles y la forma en que influye en el colapso de los drenajes.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones indicadas se pretende dar las posibles soluciones a los hallazgos mencionados con anterioridad.

1. Que el comité elabore las gestiones necesarias para la ejecución de campañas de concientización que permita mantener informados a los pobladores de la comunidad y permita el desarrollo sostenible del proyecto.
2. Que la comunidad elija al comité social de forma democrática para que pueda llevar a cabo el plan de acción para la ejecución de la campaña de concientización e incentivar el compromiso de la población para que forme parte del proyecto.
3. Que el comité capacitaciones constantes a los pobladores para que les permita desarrollar mayores conocimientos del manejo adecuado del uso y mantenimiento de los drenajes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Freire, P., 2008. *Dialnet-La concientización*. [En línea]
Available at: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35641003.pdf>
[Último acceso: Junio 2021].

Gomez, J. M., 2018. *La Cultura del Marketing*. [En línea]
Available at: <https://laculturadelmarketing.com/>