

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE  
GANADO PORCINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN POZO MECÁNICO”

LEYSER ISAÍ MALDONADO PÉREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE  
GANADO PORCINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN POZO MECÁNICO”

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
2020

2020

(c)

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

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

VOLUMEN 3

2-90-20-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 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE  
GANADO PORCINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN POZO MECÁNICO"

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO  
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

LEYSER ISAÍ MALDONADO PÉREZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Noviembre 2021

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>MSc. Haydeé Grajeda Medrano</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Vacante</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>PAE. Olga Daniela Letona Escobar</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Henry Omar López Ramírez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 227-2022  
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante

Leyser Isaí Maldonado Pérez

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**

...

34. 200812677-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN POZO MECÁNICO", municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, presentado por: Leyser Isaí Maldonado Pérez.

...

3º. Manifestar 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



## ACTO QUE DEDICO

- A Dios Por darme sabiduría, fuerzas y entendimiento y guiar mis pasos para alcanzar mis metas.
- A mis padres Ofelia de María Pérez Pineda y Clementino Maldonado Lemus por estar siempre a mi lado y enseñarme que con esfuerzo, dedicación y confianza en Dios se pueden lograr los sueños.
- A mis abuelos Gloria Marina Pineda, Yrradel Pérez Soberano, Rosalía Lemus (Q.E.P.D.) y Clementino Maldonado (Q.E.P.D.) como un homenaje a sus vidas. Gracias por sus cuidados y oraciones para mi bienestar.
- A mis hermanos Reyna, Rosalia y Wilmer Maldonado Pérez por su apoyo y estar siempre conmigo.
- A mi sobrina Karen Fernanda Maldonado Yaquian por esa bendición especial que Dios ha añadido en mi vida.
- A mi familia Maldonado Pérez, por su apoyo y muestras de cariño. A las esposas de mis tíos y esposos de mis tías por ser especiales conmigo. Les comparto un triunfo más que nos engrandece a todos a seguir adelante.
- A Flor Súchite de Maldonado Por su muestra de cariño, apoyo moral y económico en mi carrera, por ser ejemplo de superación.
- A mis amigos A todos en general, pero especialmente a Robin Eneziel García, Felipe de Jesús Patzán y Miguel Pérez Chavac, por su valiosa amistad y apoyo.

A mis compañeros de EPS Ana, Ely, Nancy, Isaías y Fernanda por su dedicación, compañerismo y por la experiencia compartida a lo largo del EPS.

A mi asesor de EPS Lic. Erwin López Morán, por el apoyo incondicional en el EPS y por compartir sus conocimientos.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Económicas Centro de estudios, que abrió sus puertas para formarme como profesional.

A La población del Municipio de San Juan Alotenango, Departamento de Sacatepéquez, por permitirnos realizar nuestro Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.

A La Municipalidad de San Juan Alotenango, Departamento de Sacatepéquez, por su cordialidad y brindarnos su apoyo en la investigación.

Y a usted Especialmente por consultar este valioso trabajo.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ</b>	<b>1</b>
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	1
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	4
<b>1.2 MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO</b>	<b>5</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	6
1.2.2 Localización y extensión	6
1.2.3 División política y administrativa	6
1.2.3.1 División política	7
1.2.3.2 División administrativa	9
1.2.4 Clima	12
1.2.5 Población	12
1.2.5.1 Población total y número de hogares	12
1.2.5.2 Población por sexo, edad, etnia y área geográfica	13
1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-	14
1.2.5.7 Densidad poblacional	16
1.2.6 Migración	17
1.2.7 Remesas	17
1.2.8 Ecosistema	18
1.2.8.1 Agua	18
1.2.8.2 Bosque	20
1.2.8.3 Suelos	21
1.2.8.4 Flora y fauna	25
1.2.8.5 Orografía	25
1.2.8.6 Áreas protegidas	26
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN</b>	
<b>ALOTENANGO</b>	
<b>2.1 ORGANIZACIONES</b>	<b>28</b>
2.1.1 Sociales	28

2.1.2	Ambientales	30
2.1.3	Culturales	30
2.1.4	Deportivas	31
2.1.5	Otras	32
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>32</b>
2.2.1	Educación	32
2.2.1.2	Infraestructura educativa	33
2.2.1.3	Tasa neta y bruta de cobertura educativa	34
2.2.1.4	Tasa de promoción, repitencia y deserción	35
2.2.1.5	Personal docente por nivel educativo, área, sexo y formación	36
2.2.2	Salud	37
2.2.2.1	Infraestructura	37
2.2.2.2	Cobertura del servicio de salud pública	37
2.2.2.3	Tasa y causas de morbilidad general	38
2.2.2.4	Tasa y causas de morbilidad infantil	39
2.2.2.5	Tasa y causas de mortalidad general	40
2.2.2.6	Tasa y causas de mortalidad infantil	40
2.2.2.7	Tasa de natalidad	40
2.2.3	Agua	40
2.2.4	Drenajes	42
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	42
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	43
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	44
2.2.8	Cementerios	45
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	46
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO SOCIALES</b>	<b>46</b>
2.3.1	Estatales	47
2.3.2	Privadas	49
2.3.3	Internacionales	49
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>49</b>
2.4.1	Naturales	50
2.4.2	Socionatural	51
2.4.3	Antrópicos	51
2.4.4	Ambientales	52
2.4.5	Matriz de medidas de prevención y mitigación	54
2.4.6	Historial de desastres	56

## **CAPÍTULO III**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>58</b>
3.1.1	Recursos naturales o tierra	58
3.1.1.2	Tenencia de la tierra	59
3.1.1.3	Concentración de la tierra	60
3.1.1.4	Uso de la tierra	61
3.1.2	Trabajo	61
3.1.2.1	Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada	61
3.1.3	Capital	62
3.1.3.1	Infraestructura productiva	63
3.1.4	Organización empresarial	65
<b>3.2</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO</b>	<b>66</b>
3.2.1	Características tecnológicas	66
3.2.2	Volumen y valor de la producción	67
3.2.3	Resultados financieros	67
3.2.3.1	Estado de costo directo de producción	67
3.2.3.2	Estado de Resultados	67
3.2.3.3	Financiamiento	68
3.2.4	Comercialización	69
3.2.4.1	Proceso de comercialización	69
3.2.4.2	Análisis de comercialización	70
3.2.4.3	Operaciones de comercialización	74
3.2.5	Organización empresarial	75
3.2.5.1	Tipo de organización	76
3.2.5.2	Estructura organizacional	76
3.2.5.3	Sistema de organización	77
3.2.5.4	Diseño de organización	77
3.2.6	Generación de empleo	78
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	78
3.2.7.1	Problemática encontrada	79
3.2.7.2	Propuesta de solución	80
<b>3.3</b>	<b>PROPUESTA DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA</b>	<b>81</b>
3.3.1	Organización empresarial propuesta	81
3.3.2	Tipo y denominación	81
3.3.3	Localización	81
3.3.4	Justificación	82
3.3.5	Objetivos	82

3.3.6	Marco jurídico	82
3.3.7	Funciones generales de la organización propuesta	84
3.3.8	Estructura de la organización	84
3.3.8.1	Sistema de organización	84
3.3.8.2	Diseño de la organización	84
3.3.9	Funciones y atribuciones básicas de las unidades	85
3.3.9.1	Asamblea general	86
3.3.9.2	Junta Directiva	86
3.3.9.3	Administración	86
3.3.9.4	Producción	86
3.3.9.5	Comercialización	86
3.3.9.6	Contabilidad	86

## **CAPÍTULO IV**

### **PROYECTO CONTRUCCIÓN POZO MECÁNICO**

<b>4.1.</b>	<b>PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>87</b>
4.1.1	Caracterización básica	87
4.1.2	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	88
4.1.3	Servicios básicos disponibles	89
4.1.4	Contactos locales	89
4.1.5	Población total del Municipio	89
4.1.6	Reconocimiento del problema	90
4.1.7	Propósito del proyecto	90
4.1.8	Descripción del proyecto	90
4.1.9	Antecedentes del proyecto	91
4.1.10	Justificación	91
4.1.11	Planteamiento del problema	91
4.1.12	Objetivos	93
<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>93</b>
4.2.1	Población de referencia	93
4.2.2	Análisis de la demanda histórica y futura	94
4.2.3	Análisis de la oferta	94
4.2.4	Análisis del servicio	95
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>95</b>
4.3.1	Propuesta de organización	95
4.3.2	Estructura organizacional	97
4.3.2.1	Tipo de organización	100
4.3.2.2	Sistema de organización	100

4.3.2.3	Diseño de organización	100
4.3.3	Base legal del proyecto	100
<b>4.4</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>102</b>
4.4.1	Localización	102
4.4.2	Requerimientos técnicos	102
4.4.3	Plan de ejecución	104
<b>4.5</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>105</b>
4.5.1	Integración de costos y gastos	105
4.5.2	Fuentes de financiamiento	106
<b>4.6</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>106</b>
4.6.1	Política ambiental	106
4.6.2	Gestión ambiental	107
4.6.3	Impacto ambiental	108
4.6.4	Impacto social	109
<b>4.7</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>109</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>111</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>113</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>115</b>
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>	
	<b>CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Población por sexo, edad, etnia y área geográfica. Años 2002, 2018 y 2020	13
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Población económicamente activa -PEA-. Años 2002, 2018 y 2020	15
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2020	16
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Centros educativos según niveles y por sector. Años 2018, 2019 y 2020	33
5	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Cobertura educativa, población en edad escolar y población inscrita. Años 2018, 2019 y 2020	35
6	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tasa deserción, repitencia y promoción por niveles educativos. Años 2018, 2019 y 2020	36
7	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Principales causas de morbilidad general. Años 2019 y 2020	38
8	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Principales causas de morbilidad infantil. Años 2018 y 2020	39
9	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Formas de bastecimiento de agua, área urbana y rural. Año 2020	41
10	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Cobertura de drenajes. Años 2002 y 2018	42
11	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Clases de energía domiciliar. Años 2002, 2018 y 2020	43
12	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tipo de servicio sanitario. Años 2002 y 2018	44

13	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Sistema de recolección de desechos sólidos, área urbana y rural. Años 2002 y 2018	45
14	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Formas de tenencia de la tierra. Años 2003 y 2020	59
15	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año 2020	60
16	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Mano de obra calificada y no calificada. Año 2020	62
17	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2020, (Cifras en quetzales)	68
18	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Márgenes de comercialización, por estrato de microfincas. Año 2020	75
19	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción pozo mecánico. Análisis de la demanda proyectada. Años 2020 y 2024	94
20	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción pozo mecánico. Presupuesto general. Año 2020	105

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. División política. Años 2002, 2018 y 2020	3
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Centros poblados por categoría. Años 2002, 2018 y 2020	7
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Áreas protegidas. Año 2020	11
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo estatales. Año 2020	47
5	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo municipales y no gubernamentales. Año 2020	48
6	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Matriz Análisis de Riesgo. Año 2020	53
7	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Matriz de medidas de prevención y mitigación. Año 2020	54
8	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Historial de desastres. Año 2020.	57
9	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Características tecnológicas. Año 2020	66
10	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Proceso de comercialización. Año 2020	69
11	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Análisis institucional. Año 2020	70
12	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Análisis funcional. Año 2020	71

13	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Análisis estructural. Año 2020	73
14	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Análisis FODA. Año 2020	80
15	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción pozo mecánico. Descripción de puestos y funciones. Año 2020	99
16	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción pozo mecánico. Requerimientos técnicos. Año 2020	103
17	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción pozo mecánico. Plan de ejecución. Año 2020	104
18	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción pozo mecánico. Resumen de impactos. Año 2020	108

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Departamento de Sacatepéquez. Localización geográfica. Año 2020	2
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. División política según centro poblado. Año 2020	8
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tipo de suelos. Año 2020	23

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. Administración departamental. Año 2020	5
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Organigrama municipal. Año 2020	11
3	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Canales de comercialización por estrato de microfincas. Año 2020	74
4	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Estructura organizacional, por estrato de microfincas. Año 2020	77
5	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de ganado porcino. Organigrama propuesto “Comité de Productores Porcinos de Alotenango”. Año 2020	85
6	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción de pozo mecánico. Árbol de problemas. Año 2020	92
7	Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción de pozo mecánico. Propuesta de estructura organizacional del comité. Año 2020	98

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- 2-2020 elabora este trabajo previo a conferirse el título de Administrador de Empresas en el grado de licenciado, con la finalidad de determinar las organizaciones empresariales pecuarias y proyecto social del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez.

Esta investigación tiene como propósito que el estudiante conozca las condiciones sociales y económicas de la población guatemalteca, es por ello se aplican los conocimientos adquiridos durante el trayecto de la carrera universitaria, para plantear propuestas de solución que sean viables y contribuyan a mejorar el desarrollo y progreso de las áreas rurales del país.

El presente informe contiene los principales elementos del proceso administrativo que se dan en la organización empresarial pecuaria de crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio objeto de estudio. En esta investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, también se utilizaron los instrumentos; guías de observación y guías de entrevista virtual. A continuación, se describe de forma breve el contenido de cada capítulo del presente informe.

Capítulo I: se da a conocer la localización, extensión, división política y administrativa del departamento de Sacatepéquez. también se presentan las características socioeconómicas del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, a través del análisis de cada una de las variables; antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, población, migración, ecosistemas, agua, bosque, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas.

Capítulo II: se detalla el ámbito social del municipio; descripción de las organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas y religiosas. Los servicios básicos y su infraestructura; educación, salud, agua, drenaje y energía. Las entidades de apoyo que influyen en el municipio y el análisis de riesgos.

Capítulo III: Se realiza un resumen de los factores de la producción y se analiza la caracterización de la actividad productiva pecuaria del municipio; características tecnológicas, valor y volumen de la producción, resultados financieros, comercialización, organización, generación de empleo, resumen de la problemática encontrada y su propuesta de solución.

Capítulo IV: Contiene el perfil y descripción del proyecto comunitario social rural “Construcción de pozo mecánico” en el municipio de San Juan Alotenango, el cual será de beneficio para la población. El proyecto consiste en la construcción de un pozo mecánico de agua satisfagas las necesidades de los hogares que cuentan con un servicio de agua entuba precario. Este incluye; justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal y estudio financiero que determina el listado de requerimientos.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía de la investigación y los anexos; manual de organización y campaña de concientización.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

Se refiere al conjunto de elementos que integra una región específica, de acuerdo con los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, remesas familiares, aspectos culturales, deportivos y ecosistemas, la forma de organización de los pueblos y gobiernos; elementos necesarios para un diagnóstico socioeconómico que evidencie la situación del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez.

### **1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

En este apartado se presentan elementos importantes del departamento tales como localización, extensión, división política y administrativa.

#### **1.1.1 Localización y extensión**

Está situado en la región central de Guatemala, al centro colinda con el municipio de San Pedro Sacatepéquez, al norte con el departamento de Chimaltenango y con el departamento de Guatemala, al noreste y al este con el departamento de Guatemala, al sur con el departamento de Escuintla, al oeste y noroeste con el departamento de Chimaltenango.

El acceso es a través del eje de conexión norte-sur de la carretera nacional RN-14 que conecta la carretera Interamericana (CA-1) por Chimaltenango al norte, al sur del departamento de Escuintla por la carretera del Pacífico (CA-2). La cabecera departamental, Antigua Guatemala, se encuentra a 54 kilómetros al oeste de la ciudad capital de Guatemala. Su extensión territorial es de 465 kilómetros cuadrados. Sus coordenadas son: 14°33'24" norte, 90°44'02" oeste, pertenece a la región central, tiene una altitud de 1530 metros sobre el nivel del mar.

En el mapa uno, presenta la localización geográfica del departamento de Sacatepéquez.

**Mapa 1**  
**Departamento de Sacatepéquez**  
**Localización geográfica**  
**Año 2020**



Fuente: elaboración propia, con base en el mapa geológico del departamento de Sacatepéquez, del Instituto Geográfico Nacional -IGN- e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

### 1.1.2 División política y administrativa

Esta variable presenta los centros poblados existentes en el municipio, así como la estructura administrativa que realiza la planificación, programación y ejecución de la función del gobierno en el departamento.

#### 1.1.2.1 División política

Es la estructura de la organización territorial de Sacatepéquez, se encuentra integrado por una ciudad que corresponde a la cabecera departamental y los diferentes centros poblados de cada Municipio. En la tabla siguiente se detalla la división política del departamento de Sacatepéquez de los Censos 2002, 2018 e investigación 2020.

**Tabla 1**  
**Departamento de Sacatepéquez**  
**División política**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

No.	Nombre	Categoría		
		Censo		Investigación 2020
		2002	2018	
1	Antigua Guatemala	Municipio	Municipio	Municipio
2	Jocotenango	Municipio	Municipio	Municipio
3	Pastores	Municipio	Municipio	Municipio
4	Sumpango	Municipio	Municipio	Municipio
5	Santo Domingo Xenacoj	Municipio	Municipio	Municipio
6	Santiago Sacatepéquez	Municipio	Municipio	Municipio
7	San Bartolomé Milpas Altas	Municipio	Municipio	Municipio
8	San Lucas Sacatepéquez	Municipio	Municipio	Municipio
9	Santa Lucía Milpas Altas	Municipio	Municipio	Municipio
10	Magdalena Milpas Altas	Municipio	Municipio	Municipio
11	Santa María de Jesús	Municipio	Municipio	Municipio
12	Ciudad Vieja	Municipio	Municipio	Municipio
13	San Miguel Dueñas	Municipio	Municipio	Municipio
<b>14</b>	<b>San Juan Alotenango</b>	<b>Municipio</b>	<b>Municipio</b>	<b>Municipio</b>
15	San Antonio Aguas Calientes	Municipio	Municipio	Municipio
16	Santa Catarina Barahona	Municipio	Municipio	Municipio

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

Al momento de realizar la investigación, el departamento no ha tenido modificaciones dentro de su estructura municipal y se encuentra integrado por 16 municipios como se detalla en la tabla anterior.

### 1.1.2.2 División administrativa

Está sustentada por la Constitución Política de la República de Guatemala, artículos números 224, 227, 228 y 229 en los cuales indica que el territorio de la república se divide en departamentos y estos en municipios como instituciones autónomas. Asimismo, el gobierno municipal del departamento se encuentra regulado por diversas leyes de la república de Guatemala, que establecen la forma de organización, conformación de órganos administrativos, funciones y atribuciones específicas.

- **Gobernación Departamental de Sacatepéquez**

Es la institución de la Presidencia de la República y del Ministerio de Gobernación, 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.

Entre sus objetivos se encuentran promover y velar por el desarrollo económico y social del departamento, así como su organización administrativa. Cumplir con las directrices y políticas del Organismo Ejecutivo y demás Organismos del Estado, encaminados al bienestar de la población del departamento. Propiciar e impulsar la operatividad de las políticas de descentralización.

- **Consejos Departamentales de Desarrollo Urbano -CODEDE-**

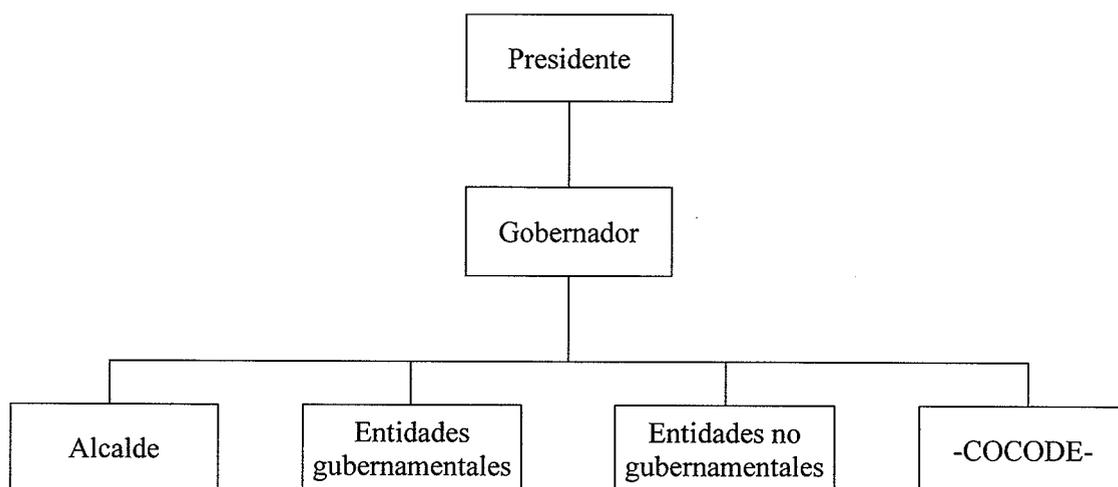
Se establece como el ente coordinador de participación a nivel departamental, está presidido por el Gobernador del departamento de Sacatepéquez y está integrado por los alcaldes de todos los municipios y otros representantes del sector público y privado encargados de promover el desarrollo del departamento.

Algunas de las funciones del -CODEDE- es apoyar a las municipalidades en sus consejos propios y comunitarios; promover y facilitar la organización y participación de la sociedad civil, descentralización y desconcentración de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el departamento; formular y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de los municipios; y establecer

los montos de la preinversión enmarcados dentro del Presupuesto General del Estado ante el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural -CONADUR-.

En la siguiente gráfica se presenta la integración de la administración de las autoridades del departamento de Sacatepéquez.

**Gráfica 1**  
**Departamento de Sacatepéquez**  
**Administración departamental**  
**Año 2020**



Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

La gráfica anterior, muestra la división administrativa del departamento, misma que se encuentra de forma descentralizada y sirve para dar impulso al desarrollo integral del país.

## 1.2 MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO

En este apartado se detallan los aspectos relevantes desde una perspectiva social, socioeconómica y ambiental del área a investigar, dentro del cual se encuentran: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

El Municipio de San Juan Alotenango fue fundado el 9 de enero del año 1564, el cual pertenece al departamento de Sacatepéquez. Su origen se remonta a la época Pre-Hispánica de Guatemala. Los primeros habitantes del municipio fueron miembros de la etnia maya Kaqchikel, en el Popol Vuh, el poblado es mencionado como Vucuc Caquix o siete guacamayos. Esta comunidad ya existía a la llegada de los españoles y se encontraba asentada en el lugar que en la actualidad ocupa la finca Candelaria, dadas las corrientes de viento helado provenientes del volcán de Fuego y el riesgo por las estelas de lava de este, los habitantes decidieron trasladarse a un lugar más seguro. De esa manera, recorrieron entre tres a cuatro kilómetros siendo este su ubicación actual. Alotenango significa lugar rodeado de elotes y proviene de la etimología náhuatl de las voces elote o maíz y según Fuentes y Guzmán se le dio el nombre de San Juan Alotenango porque el valle se encuentra en la parte más baja. (Monografía San Juan Alotenango, 2007)

### 1.2.2 Localización y extensión

San Juan Alotenango, municipio del departamento de Sacatepéquez, se ubica a 12 kilómetros de la cabecera departamental y a 55 kilómetros de la ciudad capital, está localizada dentro de la cuenca hidrográfica del río Achiguate y Guacalate, con una elevación de 4,514 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una extensión territorial de 95 kilómetros cuadrados y colinda al norte con San Miguel Dueñas y Ciudad Vieja (Sacatepéquez); al este, con Palín y Escuintla (Escuintla); al sur, con Escuintla y al oeste, con San Pedro Yepocapa y Chimaltenango. San Juan Alotenango se sitúa al sur del departamento de Sacatepéquez en medio de los volcanes de Fuego, Acatenango y Agua. (Monografía San Juan Alotenango, 2007).

### 1.2.3 División política y administrativa

En este apartado se dan a conocer los centros poblados, entidades locales territoriales del Municipio, de acuerdo con el código municipal de Guatemala, Decreto número 12-2002, el artículo cuatro menciona la división del Municipio en: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, notificación, parcelamiento urbano o agrario, microrregión, finca, entre otros.

### 1.2.3.1 División política

Para el análisis de la división política, se utilizaron los Censos del año 2002, 2018 y los datos obtenidos en la investigación realizada en el año 2020. Se presenta de forma resumida la situación actual de los centros poblados por categoría del Municipio.

En la tabla siguiente se muestran los centros poblados por categoría del Municipio.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Centros poblados por categoría**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

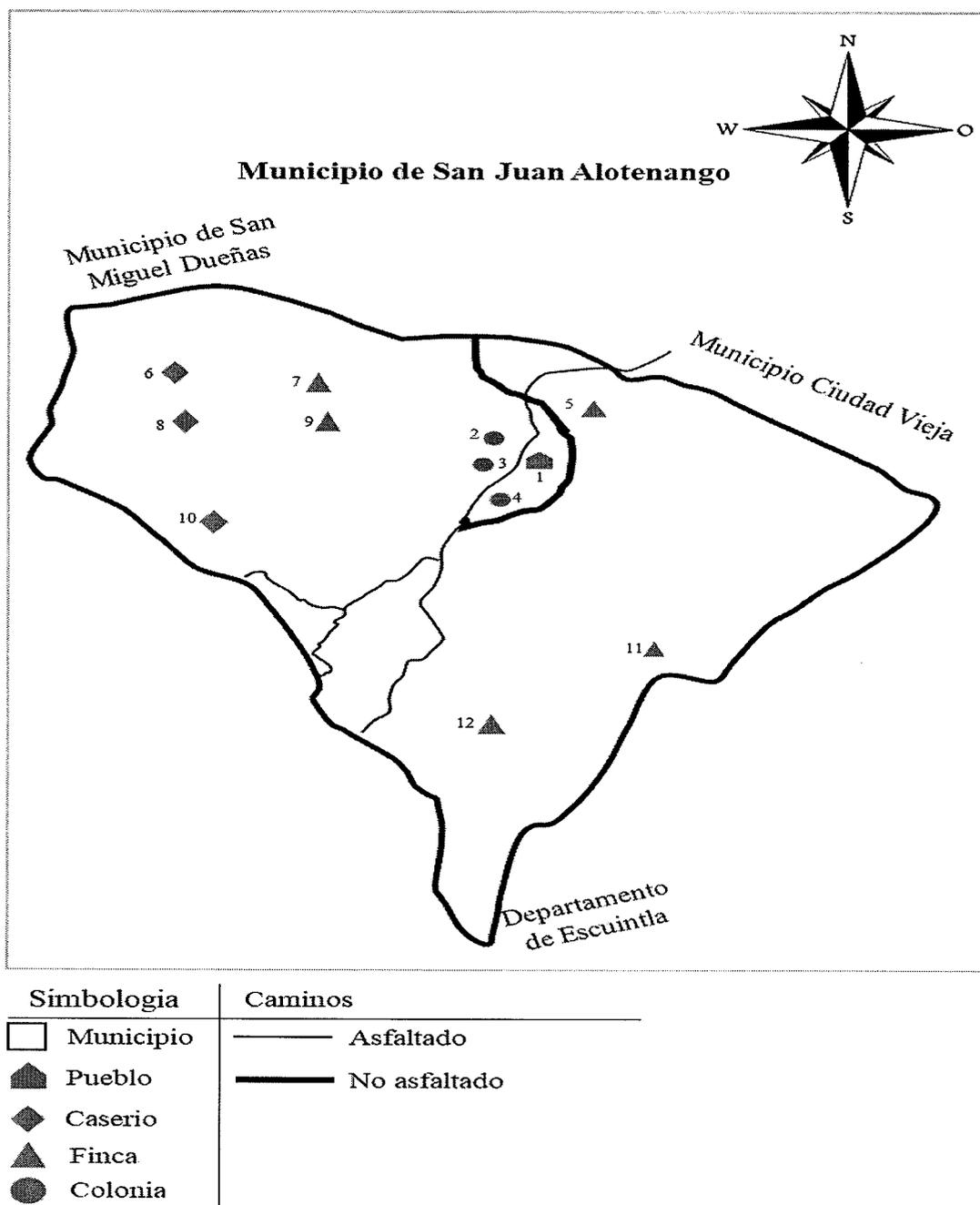
No.	Centro poblado	Censo		Investigación 2020
		2002	2018	
1	Alotenango	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Porvenir	Finca	Caserío	Caserío
3	La Unión	Finca	Caserío	Caserío
4	San José las Lajas	Caserío	Caserío	Caserío
5	Los Ángeles	-	Colonia	Colonia
6	Jardines de Antigua	-	Colonia	Colonia
7	Santa Isabel	-	Colonia	Colonia
8	El Capetillo	Finca	Finca	Finca
9	El Establito	Finca	Finca	Finca
10	La Candelaria	Finca	Finca	Finca
11	Monte María	Finca	Finca	Finca
12	San Cayetano	-	Finca	Finca
13	San Augusta	Finca	Finca	Finca
14	La Reunión	Finca	-	-
15	Santa Clara Las Lajas	Finca	-	-

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

La tabla anterior muestra que el número de centros poblados ha incrementado de forma considerable del año 2002 al 2020, lo cual se debe al aumento de la población a través de los años, debido a ello la finca La Unión y Porvenir, en el año 2020 se catalogan como caserío.

En el mapa dos se muestra la división política según el centro poblado del Municipio del año 2020.

**Mapa 2**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**División política según centro poblado**  
**Año 2020**



Fuente: elaboración propia, con base en el mapa geológico del municipio de San Juan Alotenango departamento de Sacatepéquez, del Instituto Geográfico Nacional -IGN- e investigación Grupo EPS segundo semestre 2020

En el mapa anterior se muestra la agrupación de la división política de los centros poblados, dividida al principio por cantones los cuales ascendieron de categoría convirtiéndose en cinco zonas, por el proceso de nomenclatura que realizaron durante el periodo del año 2010 al 2019, durante la investigación documental año 2020 se encuentran con ordenamiento territorial en zonas, aun predominan los sobrenombres con los que se han conocido los lugares del Municipio.

#### 1.2.3.2 División administrativa

En el Artículo número 224 de la Constitución Política de Guatemala, indica que el territorio de la República, se divide para su administración en departamentos y estos en municipios. A continuación, se describe la estructura organizacional del Municipio.

- Concejo municipal

Las funciones del consejo municipal inciden en: iniciativa, ordenamiento, planes de desarrollo, control y fiscalización, aprobación y ejecución, organización de cuerpos técnicos, asesores y consultivos que sean necesarios al Municipio, así como el apoyo que se estime necesario de los asesores indígenas de la alcaldía comunitaria o auxiliar, así como de los órganos de coordinación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y de los Consejos Municipales de Desarrollo.

- Alcalde municipal

Representa a la municipalidad y al Municipio, es el personero legal de la municipalidad, miembro del Consejo Departamental de Desarrollo y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo, responsable del cumplimiento de las disposiciones y resoluciones tomadas por el Concejo Municipal y de propiciar una efectiva administración de la municipalidad.

- Alcaldías auxiliares

Son las encargadas de planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas, programas y proyectos de la comuna del Gobierno central en beneficio de la población. Se encarga del

velar por el cumplimiento de las ordenanzas, reglamentos y disposiciones de carácter general emitidos por el Concejo Municipal o el alcalde.

- Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE-

Desarrolla las funciones de promover, facilitar, sistematizar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del municipio.

- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

Es el encargado de gestionar y promover asistencia para las comunidades ante los diversos organismos institucionales, pero ante la municipalidad a la que se encuentran adscritos. Las funciones principales indican que deben efectuar un adecuado uso de los recursos que obtengan por cuenta propia o que le asigne el Concejo Municipal para la ejecución de los proyectos planificados, además sirven de enlace para informar a la comunidad los aspectos relevantes que se susciten en pro del bien común.

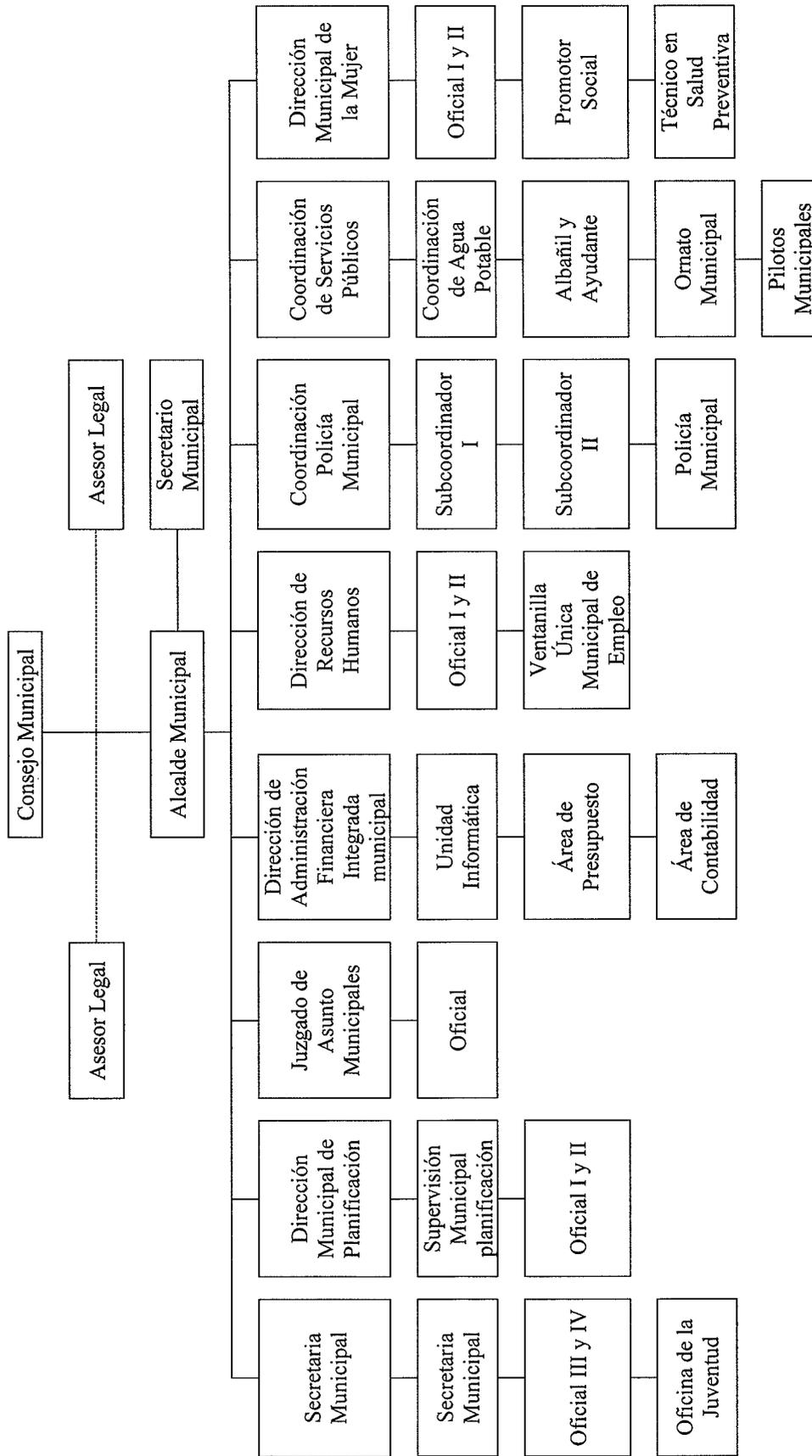
- Organigrama municipal

Es una representación esquemática de las relaciones de comunicación dentro de los departamentos de la organización y sus interconexiones formales, además, los títulos conferidos a los departamentos y las posiciones organizacionales del organigrama proporcionan información al observador sobre el grado de especialización usado en la municipalidad.

El organigrama permitirá al observador entender la estructura general actual de la institución porque representa en forma gráfica las principales funciones, líneas de autoridad y comunicación existentes.

En la gráfica dos, se puede observar el organigrama municipal del año 2020.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Organigrama municipal**  
**Año 2020**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez año 2020

En la gráfica anterior se muestra el organigrama que describe de la estructura organizacional y el rango jerárquico que existe entre las autoridades municipales y las dependencias, las cuales son un medio de comunicación entre el Concejo Municipal y el Alcalde.

#### 1.2.4 Clima

Los rangos de temperatura varían de 13 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 10 °C o sube a más de 28 °C. La parte húmeda del año comienza en abril y termina en noviembre, con mayor humedad durante los meses de mayo a octubre, con una probabilidad del 30 % y una máxima del 58 %, la parte despejada y seca comienza a mediados de noviembre y termina en los primeros días de abril. El viento viene del sur en los meses de mayo a septiembre y del norte de septiembre a mayo. La velocidad mínima se encuentra en un rango de 6.9 kilómetros por hora y una máxima de 9.5 kilómetros, el periodo de noviembre a marzo se tiene un promedio del viento por hora de 9.5 Kilómetros. La precipitación pluvial en días lluviosos tiene un promedio de 13 milímetros, con una acumulación total promedio de 174 milímetros al año.

#### 1.2.5 Población

Es el grupo de personas que viven en un área geográfica o espacio, que se identifican por la cultura, grupo étnico, tradiciones y cuyo número de habitantes se determina a través de un Censo.

##### 1.2.5.1 Población total y número de hogares

Según el Censo 2002, el Municipio contaba con una población de 15,848 habitantes, representado por 8,007 hombres que equivale al 51% y 7,841 mujeres que corresponde al 49% de la población. Según el Censo 2018 la población es de 23,986 habitantes, el 49% hombres y el 51% mujeres. Según Censo 2002 en el Municipio se conformaba por 3,124 hogares en el año 2018 contaba con 5384 hogares y en el año de investigación 2020 se contabilizaron 5763 hogares. Entre el Censo 2018 y 2020 hay un incremento del 3% en los hogares.

### 1.2.5.2 Población por sexo, edad, etnia y área geográfica

Los Censos nacionales de población y vivienda tienen como finalidad, satisfacer la necesidad fundamental del país de disponer con información estadística de la población por sexo, etnia y área geográfica, entre otros, los cuales sirven para investigaciones de las condiciones de vida de la población.

A continuación, se hace un análisis comparativo de las variables ya mencionadas, de los periodos intercensales 2002, 2018 y 2020.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Población por sexo, edad, etnia y área geográfica**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo				Proyección	
	2002		2018		2020	
	población	%	población	%	población	%
<b>Población por sexo</b>	<b>15,848</b>	<b>100</b>	<b>23,986</b>	<b>100</b>	<b>25,261</b>	<b>100</b>
Femenino	8,007	51	12,131	51	12,778	51
Masculino	7,841	49	11,855	49	12,483	49
<b>Población por edad</b>	<b>15,848</b>	<b>100</b>	<b>23,986</b>	<b>100</b>	<b>25,261</b>	<b>100</b>
15 a 64 años	15,082	95	22,728	95	23,923	95
65 y más años	766	5	1,258	5	1,338	5
<b>Población por grupo étnico</b>	<b>15,848</b>	<b>100</b>	<b>23,986</b>	<b>100</b>	<b>25,261</b>	<b>100</b>
Indígena	11,442	72	10,787	45	11,367	45
No indígena	4,406	28	13,199	55	13,894	55
<b>Población por área geográfica</b>	<b>15,848</b>	<b>100</b>	<b>23,986</b>	<b>100</b>	<b>25,261</b>	<b>100</b>
Área urbana	14,339	90	23,358	97	24,503	97
Área rural	1,509	10	628	3	758	3

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

El crecimiento poblacional en el municipio es intermedio en los últimos dieciséis años, por consiguiente, se analizan las variables presentadas en el cuadro anterior:

- **Por sexo**

Se evidencia una diferencia mínima de 2% entre el género femenino y masculino, lo que muestra un equilibrio entre ambos géneros, la diferencia es debido a la migración de

hombres hacia otros lugares para buscar mejores empleos, donde radican en forma temporal o permanente.

- Por edad

Según el Censo Nacional de Población y VII de Vivienda -INE- 2018, un alto porcentaje de la población es muy joven, el 49% de la población está entre los 20 y los 64 años, constituyen la fuerza de trabajo, sin embargo, de 15 a 19 años están en edad de estudiar y trabajar. De 0 a 9 años la población estudiantil ha disminuido en un porcentaje aproximado del 20% en comparación con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, INE, 2002, donde los niños y jóvenes se dedicaban a estudiar. Por último, se tiene el grupo de las personas de edad madura o en edad de retiro, que llega a más del 7% para el Municipio.

- Etnia

Se evidencia una disminución porcentual significativa del 27% en la población indígena e incremento de la población no indígena, para el año 2020 respecto al Censo 2002, el cambio drástico se debe a los factores de migración e inmigración y pérdida de la identidad maya kaqchikel.

- Área geográfica

Se evidencia crecimiento poblacional del 7% en el área urbana con relación al Censo 2002, 2018 y la proyección del 2020, donde la población encuentra mejores oportunidades laborales, lo que convierte al Municipio en urbano.

#### 1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Según el -ENEI-, la población económicamente activa se conforma por personas que tienen de 15 años en adelante y poseen las capacidades físicas e intelectuales para trabajar, laboran actualmente o están en busca de empleo.

En el cuadro dos se presentan datos estadísticos de la población económicamente activa -PEA- por sexo, área geográfica y actividad productiva Censo 2002, 2018 y 2020.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Población económicamente activa -PEA-**  
**Por sexo, área geográfica y actividad productiva**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo				Proyección	
	2002		2018		2020	
	población	%	población	%	población	%
<b>Población por sexo</b>						
Femenino	1,631	51	3,190	51	3,469	51
Masculino	1,568	49	3,064	49	3,332	49
<b>Total</b>	<b>3,199</b>	<b>100</b>	<b>6,254</b>	<b>100</b>	<b>6,801</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	2,879	90	6,066	97	6,658	97
Rural	320	10	188	3	176	3
<b>Total</b>	<b>3,199</b>	<b>100</b>	<b>6,254</b>	<b>100</b>	<b>6,834</b>	<b>100</b>
<b>Población por actividad productiva</b>						
Agrícola	1,071	33	2,032	32	2,201	32
Pecuaria	707	22	928	15	960	15
Comercio y servicios	757	24	1,904	30	2,137	31
Construcción	400	13	725	12	781	11
Industria manufacturera	264	8	665	11	746	11
<b>Total</b>	<b>3,199</b>	<b>100</b>	<b>6,254</b>	<b>100</b>	<b>6,825</b>	<b>100</b>

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

Dentro del análisis, la -PEA- debe medir la cantidad de personas que desean tener un papel activo en el mercado laboral, en el Municipio la -PEA- según el Censo 2018 es del 54% y 46% representa a la -PEI- esto indica que el 96% de la población censada en el Municipio tiene un empleo en el que se desempeña, el 4% representa a la población que solo estudio, jubilados, los que se dedican a los quehaceres del hogar, cuidado de personas, cargo comunitario o aspirante, entre otros.

Con respecto a la -PEA- por actividad productiva es importante mencionar que en el año 2020 la actividad productiva agrícola es la mas representativa con 32%, la actividad de comercio y servicios esta representa 31% de la actividad economica en el Municipio respecto a los Censos 2018 y proyeccion 2020 debido a que la poblacion opta por emplearse en trabajos permanentes para mantener la estabilidad de sus ingresos.

#### 1.2.5.4 Densidad poblacional

Es la distribución de la población de un país, que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde viven.

A continuación, se detalla la densidad de la población del Municipio, donde se analizaron los Censos 2002, 2018 y 2020.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Densidad poblacional**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo		Proyección
	2002	2018	2020
<b>República de Guatemala</b>			
Población	11,237,196	14,901,286	16,858,333
Extensión territorial en km <sup>2</sup>	108,889	108,889	108,889
Densidad habitante/km <sup>2</sup>	103	137	155
<b>Departamento de Sacatepéquez</b>			
Población	248,019	330,469	389,911
Extensión territorial en km <sup>2</sup>	465	465	465
Densidad habitante/km <sup>2</sup>	533	711	839
<b>Municipio de San Juan Alotenango</b>			
Población	15,848	23,986	25,261
Extensión territorial en km <sup>2</sup>	98.7	98.7	98.7
Densidad habitante/km <sup>2</sup>	161	243	256

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

La densidad poblacional en el Municipio es de 243 habitantes por kilómetro cuadrado lo que indica que está por debajo del índice departamental, que es de 711 habitantes por kilómetro cuadrado y por encima del índice nacional, éste se ubica en los 137 habitantes por kilómetro cuadrado, situación que implica una presión sobre la concentración de la tierra en el plano departamental, lo que da cierta posibilidad para contar con un plan de ordenamiento territorial municipal.

Con el crecimiento poblacional, la demanda de áreas para vivienda, infraestructura, equipamiento y la presión poblacional sobre los recursos naturales, es importante realizar planos de desarrollo y ordenamiento territorial encaminados en crear empresas y empleos a nivel local, para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

### 1.2.6 Migración

Dado que el fenómeno de la migración en Guatemala es de gran importancia desde el punto de vista económico y social, es necesario identificar las características y los factores que inciden en la toma de decisiones de las personas al momento de migrar. Los elementos que inciden en la migración tanto interna como externa se deben a la pobreza, pobreza extrema, falta de acceso a la salud, delincuencia, violencia intrafamiliar, así como las oportunidades de empleo constituye otro factor detonante de la migración, entre otros factores. Según el Censo 2018, la migración intermunicipal es de 23,516 habitantes y la población no migrante la conforman 19,308 habitantes.

- Inmigrante

En el municipio hay 4,208 habitantes inmigrantes que corresponde al 17% de la población, este tipo de inmigración se da, de un municipio a otro, en busca de mejores oportunidades y mejorar la calidad de vida.

- Emigrante

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, INE, 2018, hay 2,821 habitantes emigrantes que es el 12% de la población total que han migrado a otro país, por diversos motivos como es la violencia, inseguridad, pobreza, sin acceso a salud, educación, falta de empleo, situación económica, entre otros factores, la mayoría de los emigrantes tiene como destino Estados Unidos.

- Saldo migratorio

Se distingue del crecimiento natural de la población. El saldo neto es de 1,387 habitantes que corresponde a un 6% de la migración intermunicipal, este se obtiene de inmigrantes menos emigrantes y 400 habitantes que no declararon el estatus legal.

### 1.2.7 Remesas

Las divisas constituyen una parte complementaria del ingreso de los hogares, además, representa la retribución a la fuerza de trabajo de los migrantes guatemaltecos residentes en el extranjero principalmente Estados Unidos de América, por lo cual se considera

como una fuente de ingresos que brindan oportunidades de mejorar la economía de los pobladores, la captación de esos fondos se invierte en comercio y servicios, agricultura, ganadería, construcción, gastos personales y/o adeudos de las familias beneficiarias. Según información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural BANRURAL, reportó para el año 2019 Q.5,479,102.04 en concepto de remesas familiares, en 2020 las cifras fueron de Q.5,171,792.37, que representa una disminución del 3.25 % respecto al año previo, esta disminución se debe a la actual pandemia COVID-19 a nivel mundial.

#### 1.2.8 Ecosistema

Es el conjunto de especies de un área determinada que interactúa entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema incluyen bacterias, hongos, plantas y animales, dependen unas de otras. En todos los ecosistemas se distinguen dos tipos de componentes: bióticos y abióticos. Los componentes bióticos son los seres vivos que habitan el lugar como las plantas, los animales y los microorganismos. Los componentes abióticos son el agua, la luz, la temperatura y el suelo. La interacción entre el medio abiótico y biótico se produce cada vez que un animal se alimenta y después elimina sus desechos, cada vez que ocurre fotosíntesis, al respirar, entre otros.

El suelo, el agua, cobertura forestal, entre otros son recursos que pueden explotarse en forma racional; como lo es la cobertura boscosa en el municipio, pero se ha visto muy afectada por la tala incontrolada, donde se reforesta el área de los astilleros que constituyen la base de protección de algunas fuentes de agua y dan albergue a ecosistemas de características propias de la región. Los recursos naturales del municipio se caracterizan por tener un suelo, con alta pendiente cuya vocación de uso es forestal.

##### 1.2.8.1 Agua

Es una sustancia cuya molécula está compuesta por dos átomos los cuales son uno de Hidrogeno y uno oxigeno ( $H_2O$ ), generalmente se refiere a la sustancia en su estado líquido. El Municipio cuenta con recursos hidrográficos como ríos, subcuencas y

quebradas de agua los cuales son necesarios para abastecer del recurso hídrico a los pobladores, que lo utilizan para cubrir las necesidades en el ámbito productivo y para satisfacer las necesidades del hogar.

El Municipio es drenado a través de varias quebradas que desfogan en el río, que le dan el nombre de a la subcuenca dentro de la cual está localizado el Guacalate. La mayoría de las quebradas son efímeras (se forman cuando hay eventos de precipitación), por lo que muchas de ellas no aparecen en los mapas oficiales, solo algunas que no están identificadas con el nombre que les corresponde.

Todas las quebradas que se forman descienden de los volcanes de Fuego y Agua y descargan en el río Guacalate, la subcuenca del río Guacalate pertenece a la cuenca del río Achiguate, que es una de las 18 cuencas que pertenecen a la vertiente del Pacífico. Los accidentes hidrográficos del municipio son las siguientes quebradas; Barranca de Agua, Barranco Chiquito, De La Laja, Las Lajas, Barranca del Jocotal, Barranco Grande, El Pajal, Los Castellanos, Barranca Honda, Del Cementerio, La Virgen, San José.

- **Hidrografía**

El río Achiguate se ubica en la vertiente del Océano Pacífico, en el suroeste de Guatemala. Los volcanes de Acatenango, Fuego y Agua, situados en la parte alta de la cuenca, aportan grandes cantidades de materiales que depositan y conforman una extensa llanura de material volcánico. El cauce principal tiene una longitud de 104.7 kilómetros, con un desnivel de 3,821 metros. La cuenca hidrológica abarca una extensión de 1,048 kilómetros cuadrados. Y forma parte de los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla.

Debido a la magnitud de los episodios de inundación, los ríos de Guatemala, en la actualidad solo la vertiente sur ha experimentado una serie de cambios tanto en la morfología como en el comportamiento hidráulico. En el río Achiguate estos cambios se han producido como resultado de cambios en los patrones climáticos, erosión de los suelos, la falta de una cobertura vegetal apropiada, los continuos aportes de sedimento

volcánico y las modificaciones en el lecho del río. (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía -INSIVUMEH-, 2020)

#### 1.2.8.2 Bosques

Según el MAGA-IGAC (2006) los tipos de bosques que se encuentran en el Municipio de acuerdo con el estudio realizado por De La Cruz con base al Sistema Holdridge (1982), en el lugar se presentan dos tipos de bosques:

- Bosque tipo latifoliado

Este tipo de bosque está conformado en la ubicación más alta con una vegetación de ciprés común, mano de león, pino blanco y pino triste entre otras especies con una extensión aproximada de 2,426.44 hectáreas. Las características climáticas de este tipo de bosque es clima frío con pendientes planas y pronunciadas, este tipo de vegetación se localiza en las faldas del volcán de fuego, volcán de Agua y el volcán de Acatenango, con elevaciones entre los 1,500 a 2,400 metros sobre el nivel del mar con biotemperaturas entre los 15°C a 23°C.

- Bosque tipo conífera

Este tipo de bosque cuenta con un clima que va de templado a frío, está conformado con pino de costa y las hojas de estos árboles se caracterizan por tener la forma tipo aguja, estos se pueden ubicar al norte del municipio con relieves planos accidentados, con una extensión aproximada de 45.82 hectáreas.

- Zonas de vida

De acuerdo con el estudio realizado por De La Cruz con base al Sistema Holdridge (1982), en el Municipio existen dos zonas de vida:

- ✓ Bosque húmedo montano bajo subtropical.

El cual está conformado por latifoliado 2,834 hectáreas, compuestos por las principales especies indicadoras, las cuales para las partes más altas son ciprés común, mano de león, pino blanco y pino triste entre otras especies. Las características climáticas

de este tipo de bosque es clima frío con pendientes planas, elevaciones entre los 1,500 a 2,400 metros sobre el nivel del mar con biotemperaturas entre los 15°C a 23 °C.

✓ Bosque muy húmedo Subtropical (cálido)

Se distribuye en la parte Sur del mismo y abarca la mayor parte del Municipio, y parte minoritaria de los municipios de San Miguel Dueñas, Ciudad Vieja y San Antonio Aguas Calientes, ubicados al Sur del departamento.

Este tipo de bosque tiene un clima cálido, con relieves planos accidentados, elevaciones entre los 80 a 1,600 metros sobre el nivel del mar, biotemperaturas entre 21 °C a 25 °C y un rango promedio de precipitación anual entre 2,136 y 4,327 milímetros.

✓ Presión demográfica

Es un indicador bidireccional, indica tanto la disponibilidad de bosque por habitante, así como la presión del bosque ocasionado por la población en crecimiento. La presión demográfica del bosque por Municipio (hectáreas, habitantes) se encuentra de la siguiente manera: Cobertura forestal para el 2010 era de 2,683 hectáreas, en el año 2016 de 2,069 hectáreas.

### 1.2.8.3 Suelos

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (febrero, 2013) la serie de suelos de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, se caracteriza por ser la zona cafetalera del departamento, en especial la parte de la boca costa del Municipio.

A continuación, se describen los tres tipos de suelos que componen al Municipio.

✓ Serie de suelos de Alotenango (Al)

Es la zona cafetalera del departamento, en especial la parte de la boca costa de San Juan Alotenango. Las características físicas del suelo y ambiente propician que esta zona sea

una de las mejores para la producción y exportación de café. La serie de suelos Alotenango abarca aproximadamente el 44% de la totalidad del territorio.

✓ Serie de suelo (cinta volcánica Cv)

Esta serie contiene una extensión estimada de 30%, en este tipo de suelo carece de vegetación y se encuentran en las partes altas de los volcanes de Fuego y Acatenango. Suelo dominando por materiales piroclásticos (fragmentos incandescentes recientes) como ceniza volcánica, lapalli, bloques o bombas, estos se aprecian en los conos de los estratos-volcanes de Acatenango, Fuego y Agua.

En el volcán de Acatenango se encuentran basalto, basaltos andesíticos, andesitas, dacitas y riodacitas en el volcán de Fuego predominan basaltos y basaltos andesíticos, mientras que en el volcán de Agua dominan los materiales piroclásticos sobre rocas lavias que sirven de base a estas grandes estructuras, lo que permite mantener una forma cónica casi perfecta.

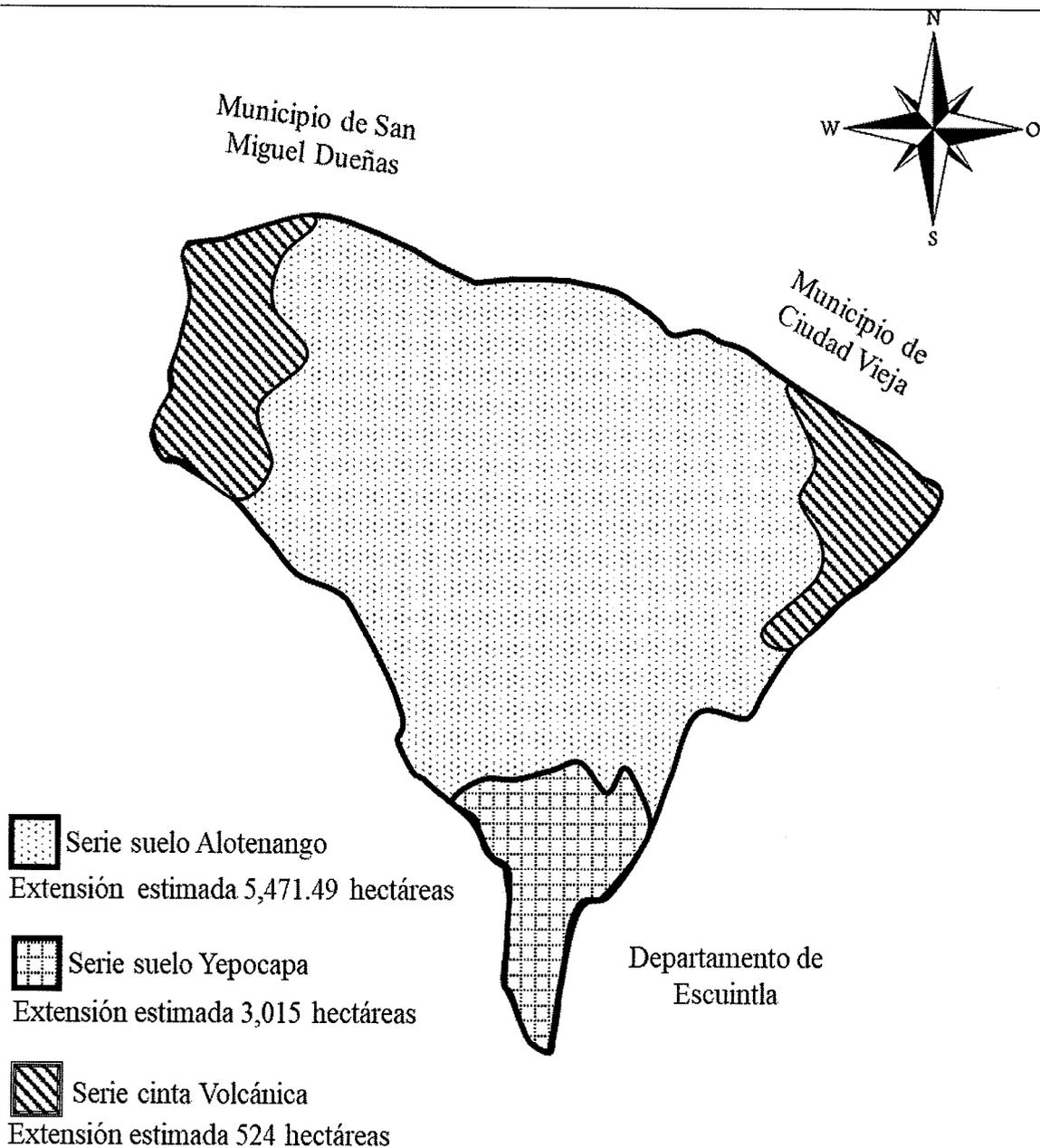
✓ Serie de suelo Yepocapa (Ye)

Con una extensión estimada de 26%. Esos son susceptibles a la erosión hídrica y eólica. Suelos superficiales, bien drenados, texturas gruesas sobre medias, media baja saturación de bases, media capacidad de intercambio de cationes, reacción acida a neutra moderada, poca fertilidad, erosión y pedregosidad, pendientes inclinadas.

Los suelos de esta unidad se localizan a inmediaciones de los parajes Alotenango, El Nopal, el Astillero, granja la Joya, entre otras fincas. Las pendientes dominantes escarpadas, aunque puede tener menores pendientes y presentar otras características limitantes que los lleven a esta clase. Los climas donde se encuentran son: muy frío húmedo, semifrío húmedo, templado húmedo, en altitudes comprendidas entre los seiscientos setenta y los tres mil cuatrocientos metros sobre el nivel del mar.

En el mapa tres se puede visualizar los tipos de suelos que se encuentran en el Municipio.

**Mapa 3**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Tipo de suelos**  
**Año 2020**



Fuente: elaboración propia, con base en el mapa geológico del municipio de San Juan Alotenango departamento de Sacatepéquez, del Instituto Geográfico Nacional -IGN- y en datos del Plan de Desarrollo de San Juan Alotenango, diciembre 2010 e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Como se puede observar en mapa, la mayor cantidad del territorio este compuesto por el suelo Alotenango (Al), después le sigue la cinta volcánica (Cv) por último se encuentra el denominado Yepocapa (Ye).

✓ Uso del suelo

Según la Dirección Municipal de Planificación -DMP- (2009) el uso del suelo que existe actual en el Municipio es de 48% urbano y 52% agrícola. “Otro gran uso de suelo es el cultivo de caña de azúcar, la producción alcanza el 5.50% de la producción agrícola departamental, localizándose la principal producción en el Municipio de Alotenango” (MAGA, 2013, p.7).

✓ Uso de suelo Minero

Según el Ministerio de Energía y Minas -MEM- en el municipio de Alotenango existe una licencia de explotación de los minerales basalto, andesita y arena volcánica, la mina tiene por nombre “Agregados Barranca Honda, con registro Explotación” (LEXT-231).

✓ Clase agrologica

Esta clasificación se aplica con fines agropecuarios y forestales; además permite identificar zonas que requieren protección y conservación de los recursos naturales. Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- el sistema de clasificación utilizado se compone de ocho clases las cuales se nombran con números romanos del I al VIII.

En el Municipio existen diferentes clases de suelo, los cuales se describen a continuación:

- Clase III y IV: de vocación agrícola, tienen aptitud para la producción de cultivos intensivos y para la ganadería intensiva.
- Clase VI: con condiciones de encharcamiento y pedregosidad y otros factores que no se pueden utilizar en el proceso de producción. Es una clase de conservación

de recursos naturales, podría revertirse a una clase productiva solo si se realizan fuertes inversiones.

- Clase VII: de limitaciones severas por ser pendientes elevadas y otros factores que restringen utilización a sistemas forestales y producciones.
- Clase VIII: no se puede utilizar en la producción agropecuaria y forestal.

#### 1.2.8.4 Flora y fauna

Según el Instituto Nacional de Bosques -INAB- 2019 y Cuxil G, Guatemala es un país con diversidad abundante en toda la extensión, tanto a nivel departamental como municipal, tiene una gran variedad de especies forestales, tipos de bosques y ecosistemas que sirven de refugio a la flora y fauna que brindan bienes y servicios a la población.

Entre la flora se encuentran: la Gravioléa, El roble, El Ciprés, El Pino, El Aguacate, El Cushin, El Carrete, El tempixque, El Ilámo, El Ingerto, El Naránjo, El coralillo, El Jocote, El Caspirol, El Izote, La Zarza, El Bijague, La Pacaya, y un número indefinido de vegetales.

Entre la fauna de San Juan Alotenango tenemos: Zopilote, Gavilán, Colibrí, Urraca, Zenzontle, Cheje o Pájaro Carpintero, pájaro Bobo, Sigüamonta, Codorniz, Clarinero, Venado, Conejo, Gato de monte, Tacuazín, Tepezcuintle, Ardilla, Armado, Puercoespín, Coyote, Zorrillo, Coral, Culebra Sabanera, Culebra Cascabel, Cantil, Sapo, Sabanera y otro número indefinido de animales que habitan en las montañas de San Juan Alotenango.

#### 1.2.8.5 Orografía

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (2013), el departamento de Sacatepéquez posee una orografía montañosa y volcánica esto hace que el municipio de San Juan Alotenango posea una topografía irregular debido a la proximidad con las faldas del volcán de Agua este forma un cono casi perfecto tiene una altura 3,753 metros sobre el nivel del mar, en el cráter se alojaba una laguna la cual colapso el 11 de septiembre del año 1,541 inundó y destruyó gran parte de la ciudad de ese entonces, en la actualidad se encuentra en estrato de dormancia y el volcán de Fuego

con 3,829 metros de altura (ha registrado erupciones violentas en los años 1524, 1932, 1974, 2004), este mantiene actividad donde emana gases sulfurosos y material incandescente en forma explosiva; rodeado además de las montañas Sunay, La Soledad, acompañados también por los cerros Chino, La Campana y Balamjuyu.

#### 1.2.8.6 Áreas protegidas

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza -CATIE- (2017), hace mención que una tercera parte del departamento de Sacatepéquez se encuentra como área protegida en alguna de las categorías existentes, de manera específica en el territorio de San Juan Alotenango se encuentran las categorías de zona de veda definitiva, categoría tipo IV y categoría tipo V. En el acuerdo presidencial del 21 de junio del año 1956, todos los volcanes del país fueron declarados “Zonas de Veda Definitiva”, y en el año 1989 con la declaración de la Ley de Áreas Protegidas y la modificación realizada en el año 1996, se identifica la necesidad de categorización de los volcanes, la categoría de zona de veda es considerada para conservar la belleza escénica de los volcanes, pero no define lineamientos de manejo adecuados para cada una de ella, con ello se hace mención a “Zona de veda definitiva” debido a que es una definición para evitar el uso extractivo de los recursos naturales. La mayor extensión protegida del departamento corresponde a estas áreas de veda definitiva.

Declarar un área protegida tiene como objetivo: proteger y conservar los bosques y la fauna, prevenir los riesgos y desastres naturales, mantener y mejorar la capacidad de captación de agua, brindar experiencias de recreación y educación ambiental de alta calidad, desarrollar actividades que generen ingresos económicos en comunidades vecinas y generar información científica. Para lograr esto el Consejo Nacional de Áreas protegidas -CONAP- en conjunto con otras unidades ambientales, han trabajado operativos de control y vigilancia en las diferentes Direcciones Regionales, para prevenir la tala ilícita y controlar la tala ilegal de flora maderable, esto se lleva a cabo con la capacitación a personal comunitario y de la unidad de incendios forestales en el uso y manejo de drones. En la tabla tres, se detalla el listado de áreas protegidas del Municipio.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Áreas protegidas**  
**Año 2020**

Código	Nombre	Categoría de manejo	Tipo categoría	Región administrativa	Municipio	Departamento	Valor Unitario (ha)	Base legal declaratoria	Año declaratoria
<b>SIGAP-033</b>	Volcán Acatenango	Zona de Veda Definitiva	Sin Categoría	Metropolitana	Acatenango, Yepocapa, Sn Andrés Itzapa; Alotenango, Ciudad Vieja, San Miguel Dueñas	Chimaltenango; Sacatepéquez	5,265.92	Ac.Gub. 21-06-56. Res. HCONAP 01-08-2014	1956
<b>SIGAP-034</b>	Volcán Agua	Zona de Veda Definitiva	Sin Categoría	Metropolitana	Escuintla, Palín; Santa María de Jesús, Alotenango, Antigua Guatemala, Ciudad Vieja	Escuintla; Sacatepéquez	5,436.93	Ac.Gub. 21-06-56. Res. HCONAP 01-08-2014	1956
<b>SIGAP-045</b>	Volcán Fuego	Zona de Veda Definitiva	Sin Categoría	Metropolitana	Alotenango; Yepocapa; Escuintla, Sigüinalá	Sacatepéquez; Chimaltenango; Escuintla	6,698.44	Ac.Gub. 21-06-56. Res. HCONAP 01-08-2014	1956
<b>SIGAP-276</b>	Finca San José Prem	Reserva Natural Privada	Tipo V	Metropolitana	San Juan Alotenango	Sacatepéquez	188.10	Resolución SE-CONAP 245/2009	2009
<b>SIGAP-305</b>	Astillero Municipal Ox'ijuy'u	Parque Regional Municipal	Tipo IV	Metropolitana	San Juan Alotenango	Sacatepéquez	280.91	Resolución SE-CONAP 245/2011	2011

Fuente: elaboración propia, con base a datos de Dirección de Desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, Listado de áreas protegidas Guatemala, año 2019

## CAPÍTULO II

### ÁMBITO SOCIAL DE SAN JUAN ALOTENANGO

El conocimiento de las variables de organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo, análisis de riesgos, ambientales y culturales que integran el ámbito social del Municipio proporcionan datos cualitativos y cuantitativos del impacto que estas tienen en la vida de los habitantes.

#### 2.1 ORGANIZACIONES

Son agrupaciones de personas que realizan actividades colectivas con funciones específicas y el objetivo es obtener beneficios para la sociedad en general. Estas tienen personalidad jurídica con derechos y obligaciones, así mismo pueden ser asociaciones sin fines lucrativos. La estructura asociativa básica está integrada por la Asamblea General, y la Junta Directiva, cuentan con personal contratado, voluntarios, asociados y practicantes.

##### 2.1.1 Sociales

Son grupos de individuos que se unen para compartir ideas, visiones y valores con la finalidad de satisfacer las necesidades de los habitantes del municipio. A continuación, se describen las organizaciones sociales del Municipio.

- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Son grupos que se encuentran regidos por la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, la cual trabaja juntamente con la municipalidad de San Juan Alotenango e instituciones de gobierno con representación oficial en Sacatepéquez, con la finalidad de tomar decisiones para el bienestar de la población.

En la actualidad el municipio cuenta con cinco -COCODES- legalmente inscritos en la municipalidad los cuales se detallan a continuación: Pro-mejoramiento y Limpieza, Altamira, Bienestar y Desarrollo los Ángeles, Caserío el Porvenir Volcán de Fuego y Eloti; este último cuenta con la autorización de trabajar en beneficio de todo el municipio

y está ubicado en la 3ra. Avenida y 3ra. Calle, zona 2. La autoridad que los rige está conformada de la siguiente manera: presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III y vocal IV.

- Asociación Bendición de Dios

Es una organización no gubernamental -ONG-, fundada el 15 de julio del año 2002, ubicada en la 3ra. Calle, zona 1, San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, la cual brinda apoyo construyendo casas, así como educación a los niños de 5 a 12 años y cuenta con dos centros educativos reconocidos por el Ministerio de Educación: Centro Educativo Construyendo Sueños y Centro Educativo Bendición de Dios.

- Asociación Esperanza de Vida

Es una entidad no lucrativa, fundada en el año 2011, ubicada en el primer Cantón y primera calle, zona 0 de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, tiene como fin primordial brindar formación educativa a niños que no tienen acceso a la misma, por carecer de recursos económicos, vivir en pobreza y pobreza extrema, también brinda servicios legales a las familias que sufren de violencia intrafamiliar, problemas de pago de pensiones y otros temas legales.

- Fundación de niños con discapacidad "Enséñame a Pescar "-FUNEMPE-

Es una organización no gubernamental -ONG-, fundada a inicios del año 2010, ubicada en el segundo cantón calle de la cooperativa del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, brinda educación a niños con discapacidades físicas e intelectuales con síndrome de Down y autismo con el apoyo de fisioterapias, terapias de lenguaje y psicología a través de los practicantes de diferentes universidades.

El Centro Educativo Semillas de Fe, es una escuela inclusiva que absorbió a los niños de la Fundación Enséñame a Pescar, la cual proporciona educación en los niveles de Párvulos, Preparatoria y Primaria.

### 2.1.2 Ambientales

También llamadas ecológicas y el enfoque es estudiar, monitorear y proteger el medio ambiente en general, algunas instituciones dirigen un enfoque a la conservación de selvas, protección de animales en vía de extinción y obras de caridad. Estas organizaciones pretenden reducir la degradación que ocasiona el ser humano con acciones y con el uso inadecuado del medio ambiente.

El municipio no cuenta con organizaciones ambientales; sin embargo, la municipalidad a través de la Unidad de Gestión Ambiental -UGAM- en coordinación con el programa pro-bosque del Instituto Nacional de Bosques -INAB- tienen una cobertura prioritaria dirigida al cultivo de café, son pocas las fincas que tienen área forestal y los proyectos de pro-bosque se enfocan a una o dos fincas que tienen incentivos para renovar plantaciones. La Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM- de San Juan Alotenango en el año 2019 realizó la entrega de doscientos pilones de café a más de cien pequeños caficultores.

Adicional, el Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- tiene como meta para el año 2020 promover la ordenación sostenible de los tipos de bosques, se cuenta con un proyecto sobre el manejo de actividades de prevención del medio ambiente, áreas verdes y recreativas del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez que ayude a la gestión de los recursos naturales del municipio.

### 2.1.3 Culturales

Es la encargada de organizar grupos de personas, con la finalidad de fomentar y promover la cultura del municipio, entre las cuales se encuentran:

- Academia municipal de arte y cultura

Es una institución municipal ubicada en calle real, segundo Cantón, fundada en septiembre del año 2013, tiene como objetivo principal mantener vigente la cultura y arte en la población. La autoridad encargada es la junta directiva conformada por: el alcalde, concejal I, supervisor a nivel departamental, profesor de música y arte.

- Comisión de cultura de la municipalidad de San Juan Alotenango

El objetivo principal es de realizar actividades que fomenten la cultura y relaciones interpersonales entre los habitantes del Municipio, fue creada en el año 2010, se ubica en calle real segundo Cantón. Las autoridades encargadas de la comisión de cultura y deportes están conformadas por: el alcalde, concejal I, concejal II, concejal III.

Por ende, tiene a cargo las siguientes actividades:

- ✓ Celebración día de la madre en el mes de mayo con inicio de una serenata, concierto de diversos artistas locales y nacionales, juegos, concursos y otros.
- ✓ Fiesta patronal en honor al santo patrono San Juan Bautista el 24 de junio, las cuales inician con una serenata, visita de altares, feria gastronómica y elección de reinas de belleza.
- ✓ Fiestas Patrias del mes de septiembre, las cuales dan inicio con la izada del pabellón nacional, desfiles escolares, recorrido de antorchas y finalizando con conciertos en el parque central del municipio.

#### 2.1.4 Deportivas

Tiene como función principal la regulación y organización del deporte en todas sus disciplinas. Por su naturaleza pueden ser individuales o de equipos; de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- Asociación de Fútbol San Juan Alotenango

El objetivo principal es fomentar el deporte, la competencia sana y el ejercicio entre los habitantes del municipio, fue creada en el año 2000, está conformada por el presidente, vicepresidente, tesorero y secretaria.

- Comisión de deportes de la municipalidad de Alotenango.

Ejecuta programas para el desarrollo de la cultura física, el deporte y la recreación, promoviendo la participación de toda la población del municipio, fue creada en el 2010, se encuentra ubicada en calle real segundo Cantón. Las autoridades que la conforman son: Alcalde, Concejal I, Concejal II, Concejal III.

### 2.1.5 Otras

Existen otras organizaciones dentro del Municipio, de las cuales se pueden mencionar:

- Partidos políticos

Según el Tribunal Supremo Electoral -TSE- en el año 2019 se inscribieron siete partidos políticos, los cuales se mencionan a continuación:

- ✓ Vamos, fundado en el año 2017.
- ✓ Prosperidad Ciudadana -PC-, fundado el 26 de junio de 2016.
- ✓ Compromiso Renovación y Orden -CREO-, fundado el 27 de octubre de 2010.
- ✓ Unidos (Partido político disuelto), se conformó un nuevo partido llamado Todos, fundado el 26 de agosto de 2012.
- ✓ Unidad Nacional de la Esperanza -UNE-, fundado el 6 de septiembre de 2002.
- ✓ Fuerza, fundación año 2011, disuelto el 27 de febrero de 2020.

## 2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta variable se estudian y analiza los niveles de cobertura de servicios básicos del Municipio considerados indispensables para mejorar la calidad de vida de los habitantes, tales como: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrina y otros servicios sanitarios, sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas, los cuales indican la situación actual del Municipio.

### 2.2.1 Educación

Es un indicador que promueve la adquisición de habilidades, conocimientos que inciden en el bienestar social, crecimiento económico y eleva los niveles culturales de la población. El Municipio cuenta con 51 establecimientos educativos que imparten los niveles de preprimaria, primaria, primaria de adultos, básicos y diversificado; de los 51 establecimientos, 38 se encuentran abiertos y 18 cerrados en la actualidad.

En el cuadro cuatro se detallan los centros educativos por niveles y sector del Municipio.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Centros educativos según niveles y por sector**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

Niveles	Sector							
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%
<b>Año 2018</b>								
Preprimaria	4	31	5	23	-	-	9	25
Primaria	3	23	7	32	-	-	10	28
Primaria de adultos	-	-	1	4	-	-	1	3
Básicos	4	31	7	32	1	100	12	33
Diversificado	2	15	2	9		-	4	11
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>36</b>	<b>100</b>
<b>Año 2019</b>								
Preprimaria	5	36	6	26	-	-	11	29
Primaria	3	21	7	30	-	-	10	26
Primaria de adultos	-	-	1	4	-	-	1	3
Básicos	4	29	7	30	1	100	12	32
Diversificado	2	14	2	10		-	4	10
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>
<b>Año 2020</b>								
Preprimaria	6	40	5	23	-	-	11	30
Primaria	3	20	7	32	-	-	10	27
Primaria de adultos	-	-	1	4	-	-	1	3
Básicos	4	27	7	32	1	100	11	30
Diversificado	2	13	2	9	-	-	4	10
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de la Educación 2019 Guatemala C.A. e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

La educación está regulada por la Ley de Educación Nacional según Decreto legislativo número 12-1991, los niveles que lo conforman son educación inicial, la enseñanza preprimaria se divide en párvulos 1, 2 y 3, el nivel primario está destinado a los niños y adolescentes de 7 a 12 años, comprende de seis años de estudio divididos en dos ciclos de tres años cada uno, ciclo de educación fundamental y ciclo de educación complementaria.

#### 2.2.1.2 Infraestructura educativa

En la investigación documental, se determinó que la infraestructura de los centros educativos oficiales carece de condiciones óptimas para satisfacer las necesidades educativas, sin embargo, de acuerdo con la información obtenida del portal de

Guatecompras, se refiere a que se ha invertido en infraestructura en el año 2018 en el Instituto de Educación Básica y Diversificado -INEBD- y en el Instituto Mixto de San Juan Alotenango, Departamento de Sacatepéquez.

A nivel preprimaria se identificaron cuatro escuelas oficiales y seis privadas; a nivel primaria se identificaron tres escuelas oficiales y ocho privadas, la Escuela Oficial Rural Mixta "Mario Méndez Montenegro" funciona con los niveles de preprimaria y primaria, fundada en el año 1967, ubicada en el segundo Cantón, cuenta con lo siguiente: 42 aulas, 1 laboratorio de computación con capacidad para 30 alumnos, 14 baños, 1 cocina, la construcción es antigua de block y lamina, el mobiliario por aula lo integran 30 escritorios y 1 pizarra.

A nivel medio se identificaron cuatro institutos oficiales, uno por cooperativa y siete privados, el Instituto Nacional de Enseñanza Básica -INEB-, fundada en el año 2010 ubicado en el cuarto cantón, cuenta con lo siguiente: 10 aulas con capacidad para 35 alumnos, 10 baños, 1 laboratorio de computación con capacidad para 35 alumnos, 1 cocina, 1 bodega, construcción de block y lámina, el mobiliario por aula lo integran 35 escritorios y 1 pizarra. A nivel diversificado se identificaron dos institutos oficiales y dos privados, el centro de educación extraescolar municipal San Juan Alotenango, fundado en el año 2012 ubicado en módulo 1, cuarto cantón, sector denominado el calvario, cuenta con lo siguiente: 14 aulas, 8 baños y 1 cocina.

### 2.2.1.3 Tasa neta y bruta de cobertura educativa

Se determina el acceso que tiene el sistema educativo, con relación a la población escolar en edad para estudiar y los alumnos inscritos. La tasa neta es la relación que existe entre la parte inicial que se encuentra en edad escolar hasta la edad correspondiente, la tasa bruta establece una relación entre la inscripción inicial total sin distinción de edad y la población comprendida en edad correspondiente.

Se presenta el cuadro cinco de cobertura educativa de la población en edad escolar y población inscrita.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Cobertura educativa, población en edad escolar y población inscrita**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

Niveles	Estudiantes en edad adecuada	Población en edad escolar	Inscritos	Tasa de cobertura bruta %	Tasa de cobertura neta %
<b>Año 2018</b>					
Preprimaria	525	1,643	610	37.13	31.95
Primaria	2,916	4,794	3,246	67.71	60.83
Primaria adultos	-	5	5	-	-
Básicos	808	2,317	1,358	58.61	34.87
Diversificado	125	2,262	266	11.76	5.53
<b>Total</b>	<b>4,374</b>	<b>11,021</b>	<b>5,485</b>		
<b>Año 2019</b>					
Preprimaria	613	1,680	712	42.38	36.49
Primaria	2,971	4,930	3,245	65.82	60.26
Primaria adultos	-	6	6	-	-
Básicos	886	2,389	1,408	58.94	37.09
Diversificado	157	2,327	306	13.15	6.75
<b>Total</b>	<b>4,627</b>	<b>11,332</b>	<b>5,677</b>		
<b>Año 2020</b>					
Preprimaria	701	1,717	814	47.40	40.83
Primaria	3,026	5,066	3,244	64.03	59.73
Primaria adultos	-	7	7	-	-
Básicos	964	2,461	1,458	59.24	39.17
Diversificado	189	2,392	346	14.46	7.90
<b>Total</b>	<b>4,880</b>	<b>11,643</b>	<b>5,869</b>		

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de la Educación 2019 Guatemala C.A. e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el Municipio se puede observar que existe mayor número de niños y jóvenes en edad escolar de los niveles primaria y básico que alumnos inscritos, la cobertura educativa disminuyó en el año 2019 en comparación al año 2018, lo que significa que aún se considera deficiente.

#### 2.2.1.4 Tasa de promoción, repitencia y deserción

La tasa de promoción es la proporción de alumnos aprobados en un determinado grado, de un nivel educativo, con relación a los alumnos que llegaron al final del mismo grado. La tasa de repitencia es la relación que existe entre el número de repitentes y el número de alumnos que en el año anterior estaban inscritos en el mismo grado.

En el cuadro seis se muestra la tasa de promoción, repitencia y deserción.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Tasa deserción, repitencia y promoción por niveles educativos**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

Niveles	Alumnos							
	Inscritos	%	Tasa de deserción	%	Tasa de repitencia	%	Tasa de promoción	%
<b>Año 2018</b>								
Preprimaria	610	11	13	6	-	-	597	13
Primaria	3,246	59	50	21	240	73	2,848	64
Primaria adultos	5	-	-	-	-	-	4	-
Básicos	1,358	25	145	62	88	27	826	18
Diversificado	266	5	26	11	2	-	198	5
<b>Total</b>	<b>5,485</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>	<b>4,473</b>	<b>100</b>
<b>Año 2019</b>								
Preprimaria	712	12	6	3	-	-	706	15
Primaria	3,245	56	29	12	257	67	2,841	60
Primaria adultos	6	-	-	-	-	-	6	-
Básicos	1,498	26	169	71	117	30	960	20
Diversificado	306	6	34	14	11	3	238	5
<b>Total</b>	<b>5,767</b>	<b>100</b>	<b>238</b>	<b>100</b>	<b>385</b>	<b>100</b>	<b>4,751</b>	<b>100</b>
<b>Año 2020</b>								
Preprimaria	814	13	-	-	-	-	815	16
Primaria	3,244	54	8	3	274	62	2,834	56
Primaria adultos	7	-	-	-	-	-	8	-
Básicos	1,638	27	193	79	146	33	1,094	22
Diversificado	346	6	42	18	20	5	278	6
<b>Total</b>	<b>6,049</b>	<b>100</b>	<b>243</b>	<b>100</b>	<b>440</b>	<b>100</b>	<b>5,029</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de la Educación 2019 Guatemala C.A. e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Se observa que la tasa de promoción aumento muy poco en el año 2019 en comparación al año 2018, en los niveles de preprimaria, básicos y diversificado se refleja el aumento de la tasa de promoción, en el año 2018 se refleja en nivel primaria la mayor tasa de repitencia y la tasa de deserción más alta a nivel básico, en el año 2019 la tasa de deserción continua a nivel básico con la tasa de repitencia del nivel primario.

#### 2.2.1.5 Personal docente por nivel educativo, área, sexo y formación académica

Representa la cantidad de maestros que cubren los diferentes niveles educativos por área y sexo en el Municipio. En el sector oficial en el año 2019 hay un incremento de un

docente respecto al año 2018. En el sector privado para el año 2019 se tiene un incremento de un docente por cada nivel y de cooperativa se mantiene estable en los años 2019 y 2020 con un docente.

## 2.2.2 Salud

Entre los servicios que presta el Centro de Salud están: vacunación a niños y a mujeres embarazadas, métodos de planificación familiar, realización de Papanicolaou, laboratorio, consulta médica, emergencias, suturas, vacunación canina e hipodermis. Todos estos servicios de salud son prestados a la población del casco urbano y el área rural. Además del Centro de Salud, existe un Centro de Convergencia en Caserío El Porvenir y dos Centros médicos privados, los cuales son: clínica La Paz, y clínica médica Monja Blanca, esta última cuenta con los servicios de medicina general, pediatría, fisioterapias, terapias de voz y lenguaje, laboratorio clínico y farmacia.

### 2.2.2.1 Infraestructura

Las instalaciones del centro de salud son nuevas, la población de San Juan Alotenango recibe mejor atención. La nueva infraestructura fue inaugurada en enero de 2020, beneficia a 35,000 habitantes del municipio y cuenta con un área de 1,308 metros cuadrados, distribuidos de la siguiente manera: área de espera, clínicas generales, área de curación, hipotermia, profilaxis, planificación familiar, vacunas, estación de enfermería, farmacia, laboratorio clínico, área de administración, secretaría, archivo, aulas para taller, área de saneamiento ambiental, comedor, bodega de limpieza, servicios sanitarios para los pacientes y un parqueo para vehículos y motos. Entre los servicios que presta el centro de salud son los siguientes: vacunación a niños, embarazadas, métodos de planificación familiar, realización de Papanicolau, laboratorio, consulta médica, emergencias, suturas, vacunación canina e hipodérmicas.

### 2.2.2.2 Cobertura del servicio de salud pública

La razón de la cobertura del servicio de salud es que toda la población tenga acceso sin discriminación alguna a ellos, los servicios deben ser adecuados, oportunos y de buena calidad, deben prestarse de acuerdo con las necesidades de la población, los datos

obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencias Social -MSPAS- la tasa del servicio de salud que se registró en el lugar para el año 2018 fue 31%, es decir que se atendió a 8,592 pacientes, tanto del casco urbano como el área rural, 69% de la población no necesitó servicios médicos. Para el año 2019 la tasa fue de 87%, donde se atendieron a 31,893 personas con problemas de salud y el 13% no presentaron síntomas de enfermedades.

### 2.2.2.3 Tasa y causas de morbilidad general

Según datos del Ministerio de Salud y Asistencia Social –MSPAS- la morbilidad es la frecuencia de enfermedades que se dan dentro de la población; por consiguiente, indica que, en el Municipio, continua en aumento debido a causas ambientales y socioeconómicas.

En el siguiente cuadro se detallan las principales causas de morbilidad en el Municipio.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Principales causas de morbilidad general**  
**Años 2019 y 2020**

Causas	Casos		Casos	
	2019	%	2020	%
Infección aguda de las vías respiratorias	1,404	23.18	129	9.80
Caries dental no especificada	1,153	19.04	41	3.11
Infección de vías urinarias	1,119	18.47	372	28.27
Diarrea y gastroenteritis	1,082	17.86	72	5.47
Hipertensión esencial	290	4.79	198	15.05
Diabetes mellitus no especificada	115	1.90	53	4.03
Diabetes mellitus no insulino dependiente	-	-	115	8.74
Asma no especificada	-	-	14	1.06
Enfermedad inflamatoria del cuello uterino	189	3.12	-	-
Vaginitis aguda	152	2.51	36	2.74
Candidiasis de la vulva y de la vagina	150	2.48	50	3.80
Conjuntivitis no especificada	81	1.34	36	2.74
Infección genital en el embarazo	148	2.44	121	9.19
Bronquitis aguda no especificada	174	2.87	79	6.00
<b>Total</b>	<b>6,057</b>	<b>100.00</b>	<b>1,316</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base a estadísticas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2020 e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior muestra que, en el año 2020, la morbilidad general que afectó a la población descendió en 18%, debido a la pandemia del COVID-19, los habitantes tuvieron más protección por el cierre del país, la enfermedad con mayor representación en la población para el año 2020 fue la infección de vías urinarias.

#### 2.2.2.4 Tasa y causas de morbilidad infantil

Es la cantidad de infantes considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinado. La tasa de morbilidad infantil registrada en el Municipio para el año 2020 fue de 14 por cada 1,000 niños, es decir 14 niños padecieron diferentes enfermedades y en el año 2018 la tasa fue de 19 por cada 1,000 niños.

A continuación, se muestran las principales causas de morbilidad infantil en el Municipio.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Principales causas de morbilidad infantil**  
**Años 2018 y 2020**

Causas	Casos		Casos	
	2018	%	2020	%
Infección aguda de las vías respiratorias	-	-	173	42.09
Rinofaringitis aguda	235	52.11	78	18.98
Retardo del desarrollo	64	14.19	71	17.28
Diarrea y gastroenteritis	62	13.75	13	3.16
Conjuntivitis	33	7.32	6	1.46
Bronquitis aguda	16	3.55	19	4.62
Alergia no especificada	15	3.32	20	4.87
Infección de vías urinarias	14	3.10	19	4.62
Dermatitis del pañal	12	2.66	12	2.92
<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.00</b>	<b>411</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base a estadísticas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2018 e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior muestra que en el último año la enfermedad rinofaringitis tuvo un descenso del 33% en la población, mientras que la infección aguda de las vías respiratorias fue la que más afectó a los habitantes, debido a las distintas enfermedades

que padecen los habitantes del Municipio se presenta un aumento del 3% en los casos de retardo del desarrollo.

#### 2.2.2.5 Tasa y causas de mortalidad general

En el Municipio, para el año 2017 se registró una tasa de mortandad de 4 por cada 1,000 habitantes, es decir que fallecieron cuatro personas; para el año 2018 la tasa fue del 5 por cada 1,000 habitante y para el 2020, está descendió al 3 por cada 1,000 habitantes.

#### 2.2.2.6 Tasa y causas de mortalidad infantil

Es aquella que se registra entre los niños menores de cinco años. En el Municipio, la tasa de mortalidad infantil que se registró para el año 2020 fue de 7 por cada 1,000 niños, es decir que fallecieron seis. Entre las principales causas de mortalidad infantil registradas en el lugar se encuentran las siguientes: coagulación intravascular, desnutrición proteica calórica, hemorragia pulmonar, atresia esofágica, hipertensión pulmonar, muerte súbita, y la infección intestinal.

#### 2.2.2.7 Tasa de natalidad

Es definida como el número de nacimientos registrados por cada mil habitantes en un tiempo determinado en la población. Los datos obtenidos en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- indicó que en el año 2019 la tasa de nacimientos fue del 12 por cada 1,000 habitantes, es decir que nacieron doce niños; para el año 2018 fue del 16 por cada 1,000 habitantes y para el año 2017 fue de 15 por cada 1,000 habitantes.

### 2.2.3 Agua

En el Municipio se encuentra ubicado el río Achíguate y la subcuenca Guacalate, fuentes manantiales que abastecen a la comunidad. La municipalidad ha enfocado sus objetivos en el casco urbano y rural con la finalidad que la población consuma agua de calidad, para que los habitantes tengan una mejor salud y así disminuir la tasa de morbilidad y mortandad que se da en la población.

- Formas de abastecimiento

La población de San Juan Alotenango se abastece de agua por medio de tuberías, chorro público, pozo perforado, manantiales, agua de lluvia y de camión.

En el siguiente cuadro muestra las formas de abastecimiento de agua que reciben los hogares.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Formas de bastecimiento de agua área urbana y rural**  
**Año 2020**

Concepto	Hogares área urbana	%	Hogares área rural	%
<b>Servicio agua</b>				
Con servicio	4,458	88.89	102	73.91
Sin servicio	557	11.11	36	26.09
<b>Total</b>	<b>5,015</b>	<b>100.00</b>	<b>138</b>	<b>100.00</b>
<b>Abastecimiento</b>				
Agua potable	4,458	88.89	102	73.91
Chorro público	47	0.94	2	1.45
Pozo perforado	253	5.04	7	5.07
Agua de lluvia	3	0.06	-	-
Manantial	248	4.95	27	19.57
Camión o pipa	6	0.12	-	-
<b>Total</b>	<b>5,015</b>	<b>100.00</b>	<b>138</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base a estadísticas del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En el cuadro anterior se puede observar que existe una diferencia del 14.98% del servicio de agua potable que presta la municipalidad en el casco urbano y en el área rural, en la cual se puede evidenciar la falta de atención en los hogares rurales, debido que el 26.09% de los hogares se abastecen de diferentes fuentes que se encuentran detalladas en el respectivo cuadro.

El cuadro anterior muestra que 88.49% de hogares del casco urbano y rural consumen agua potable, 11.51% se abastecen de diferentes formas, por lo tanto, se requiere de inversión para construir pozos mecánicos que puedan abastecer del vital líquido a la población de forma eficiente.

#### 2.2.4 Drenajes

Sistema de tuberías que da salida a las aguas residuales de los hogares, por medio de tuberías o zanjas realizadas. La cobertura de drenajes en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Cobertura de drenajes**  
**Año 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,430	78	5,086	94
Sin servicio	694	22	298	6
<b>Total</b>	<b>3,124</b>	<b>100</b>	<b>5,384</b>	<b>100</b>
<b>Área urbana</b>				
Con servicio	2,357	78	4,933	94
Sin servicio	673	22	289	6
<b>Total</b>	<b>3,030</b>	<b>97</b>	<b>5222</b>	<b>97</b>
<b>Área rural</b>				
Con servicio	73	78	153	94
Sin servicio	21	22	9	6
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>	<b>162</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación documental grupo EPS, segundo semestre 2020

Según los datos obtenidos del XII Censo Nacional de Población y VII Vivienda 2018 y XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002, se observa en el cuadro anterior un incremento de 2,576 hogares en el área urbana que representa 17% que cuentan con el servicio de drenajes y en el área rural incremento a 80 hogares que equivale 2%, el costo por la compra de un título para drenaje es de Q. 250.00, pago único.

#### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Es otro servicio de vital importancia para el desarrollo del Municipio, la empresa proveedora es Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), con una cobertura del 97% en el año 2018 y el precio del kilowatt/hora es de Q0.9430.

A continuación, se detalla la cobertura de energía domiciliar en los periodos censales 2002, 2018 y 2020 en el Municipio.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Clases de energía domiciliar**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Energía eléctrica	2,558	81.88	5,221	96.97	6,063	97.33
Panel solar	31	1.00	62	1.15	70	1.12
Gas corriente	27	0.86	1	0.02	1	0.01
Candela	506	16.20	92	1.71	70	1.13
Otro	2	0.06	8	0.15	26	0.41
<b>Total</b>	<b>3,124</b>	<b>100.00</b>	<b>5,384</b>	<b>100.00</b>	<b>6,230</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación documental grupo EPS, segundo semestre 2020

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 -INE- indica que hubo un incremento del 15% en el año 2018 en las clases de energía domiciliar en comparación al año 2002, el cual refleja dicho incremento en 2,663 hogares. Se refleja una disminución de 14.5% en los hogares que utilizan candelas.

Según los censos 2002 y 2018, la cobertura en el área urbana incremento en un 15% en el año 2018, mientras en el área rural el incremento fue mínimo del 0.5%, de acuerdo con dichos porcentajes el servicio de energía eléctrica no cubre en su totalidad el área rural.

#### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se denomina al lugar o espacio destinado para satisfacer las necesidades fisiológicas de las personas, pueden estar conectadas a un sistema de drenaje, beneficia a la salud y ayuda a prevenir enfermedades provocadas por las excretas.

En el cuadro 12, se detalla el tipo de servicio sanitario existente en el Municipio.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Tipo de servicio sanitario**  
**Años 2002 y 2018**

Municipio	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
<b>Servicios no compartidos</b>	<b>2,277</b>	<b>72.89</b>	<b>5,384</b>	<b>50.00</b>
Inodoro conectado a red	1,726	55.25	5,086	47.23
Letrina o pozo ciego	371	11.88	116	1.08
Inodoro lavable	77	2.46	43	0.40
Inodoros conectados a fosa séptica	58	1.86	97	0.90
No tiene	45	1.44	42	0.39
<b>Servicios compartidos</b>	<b>847</b>	<b>27.11</b>	<b>5,384</b>	<b>50.00</b>
Inodoro conectado a red	714	22.86	4,171	38.74
Inodoros conectados a fosa séptica	93	2.97	1,171	10.87
No tiene	40	1.28	42	0.39
<b>Total</b>	<b>3,124</b>	<b>100.00</b>	<b>10,768</b>	<b>100.00</b>

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

Según el XI Censo 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 observa un incremento de 39% de hogares que utilizan inodoros conectados a la red y teniendo un avance de reducción del 10% considerable en el uso de letrina o pozos ciegos que equivalen a 255 hogares. A su vez los servicios compartidos de inodoro conectado a la red tienen un aumento del 54% equivalente a 3,457 hogares. Según los Censos 2002 y 2018 se determinó que el área urbana que no cuentan con el acceso a los servicios compartidos y disminuyó el 76%, y en el área rural el servicio compartido disminuyó en 59%.

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

En el Municipio se puede encontrar el basurero el Astillero, este provoca contaminación de todo tipo de elementos en el manto acuífero, el aire con olores fétidos, que afecta la salud de los habitantes, como las de vía respiratoria e intestinal, entre otras.

En el cuadro 13 se enlista el sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Sistema de recolección de desechos sólidos, área urbana y rural**  
**Años 2002 y 2018**

Municipio	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
<b>Área urbana</b>	<b>3,030</b>	<b>97.00</b>	<b>5,222</b>	<b>97.00</b>
Servicio municipal	16	0.51	3,271	60.75
Servicio privado	586	18.76	1,109	20.60
Queman	1,103	35.31	388	7.21
Entierran	473	15.14	78	1.45
Tiran al río, mar	-	-	276	5.13
Tiran en cualquier lugar	700	22.41	57	1.06
Abonera o reciclaje	-	-	35	0.65
Otra	152	4.87	8	0.15
<b>Área rural</b>	<b>94</b>	<b>3.00</b>	<b>162</b>	<b>3.00</b>
Servicio municipal	0	0.03	101	1.88
Servicio privado	18	0.57	34	0.63
Queman	34	1.09	12	0.22
Entierran	15	0.48	2	0.03
Tiran al río, mar	-	-	9	0.16
Tiran en cualquier lugar	21	0.67	3	0.06
Abonera o reciclaje	-	-	1	0.02
Otra	5	0.16	-	-
<b>Total</b>	<b>3,124</b>	<b>100.00</b>	<b>5,384</b>	<b>100.00</b>

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

Según el XI Censo 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 puede observar en el cuadro anterior que el 63% la población del área urbana y rural utiliza el sistema de recolección de desechos sólidos prestado por la municipalidad. El área urbana y rural tienen un incremento en el año 2018 del 2% de hogares que optaron por pagar un servicio privado.

### 2.2.8 Cementerios

El cementerio municipal ha funcionado por varios años, es de carácter público para los habitantes del área urbana y rural. La administración está a cargo de la municipalidad

quien a delego a una persona para la administración y mantenimiento de las instalaciones. Para brindar el servicio la municipalidad dispone de un terreno de dieciocho cuerdas y media, la atención al público es de 5:00 am a 16:00 pm, todos los días del año y cuenta con el servicio de panteones familiares y nichos.

El costo del servicio por ser municipal es gratuito para los habitantes del Municipio, a excepción, si desean adquirir un nicho este tiene un costo de Q. 1,000.00 pago único. La principal dificultad que se han presentado actualmente es el crecimiento poblacional que ha ocasionado la falta de espacios en el cementerio.

#### 2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las autoridades municipales, conscientes de mejorar la salud y condiciones de vida de los habitantes, se ha preocupado por mejorar el sistema de aguas residuales y pluviales del municipio, para reducir la contaminación del medio ambiente y la proliferación de enfermedades, según información obtenida de la municipalidad, actualmente se encuentra en ejecución una planta de tratamiento de aguas servidas. El 94% de los hogares actualmente cuentan con servicio de alcantarillado, aún hay sectores que no cuentan con el servicio esto ocasiona que las aguas servidas lleguen a las calles y colapse la red de drenajes causando contaminación ambiental.

En la investigación documental se evidencio que el Municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas. Las principales dificultades que tiene el servicio es el constante crecimiento poblacional, la red de distribución es antigua y el diámetro pequeño, lo que ocasiona que el servicio de aguas servidas sea ineficiente y no se logre cubrir a toda la población del Municipio.

### 2.3 ENTIDADES DE APOYO SOCIALES

Son entidades que enmarcan el objetivo principal, en apoyar al desarrollo social, económico y educativo dentro del municipio. Por lo tanto, son organizaciones que trabajan de manera sincronizada para colaborar con las causas necesarias que aquejan al lugar.

### 2.3.1 Estatales

Son entidades públicas, que dentro de los estatutos se encuentran plasmadas las atribuciones dirigidas, para el crecimiento y desarrollo del Municipio. En la siguiente tabla se encuentran descritas las diferentes instituciones estatales.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Entidades de apoyo estatales**  
**Año 2020**

Nombre	Sede	Fecha de fundación	Funciones de apoyo
Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	1ª. Calle Esquina, 1o. Cantón, San Juan Alotenango, Sacatepéquez	7 de febrero de 2012	Realiza programas sociales como bono de educación y salud, comedores, becas de educación media/superior, y empleo /artesano. Con el propósito de combatir la situación de riesgo social en que viven las personas en extrema pobreza, a través de la inclusión de los más vulnerables.
Juzgado de paz	2o. Cantón a un costado de la PNC sobre la Calle Real	N/A	Es el ente encargado de juzgar faltas, delitos que se consideran en menor gravedad, delitos contra la seguridad de tránsito, tomar declaraciones de detenidos, realizar conciliaciones, autorizar y aplicar el criterio de oportunidad, atender a las víctimas, autorizar y practicar actos de diligencias urgentes y límite competencia.
Registro Nacional de Personas -RENAP-	Calle Real y 1o. Cantón, Frente al Calvario	2005	Es la entidad encargada de mantener, organizar y tramitar el registro único de identificación de las personas naturales, el estado civil, la capacidad civil, crear informes con identificación desde el nacimiento hasta la muerte y la emisión del Documento Personal de Identificación.
Consejo de Padres de Familia de Cein Pain Caserío el Porvenir	Kilómetro 91 Caserío El Porvenir Carretera A Escuintla 1ª. Calle zona 0, San Juan Alotenango	2015	Es la asociación de participación de los padres de familia del establecimiento educativo destinado a asegurar su continua participación en el proceso educativo y a elevar los resultados de calidad del servicio.

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la descripción anterior, se detallan las instituciones estatales que dan cobertura a la población del Municipio, dedicadas a buscar el desarrollo social, brindando diversos servicios y programas que incrementan la calidad de vida de los habitantes.

- **Municipales**

Las organizaciones municipales son instituciones administradas por la municipalidad, las cuales poseen carácter público.

- **No gubernamentales**

Son las entidades de iniciativa social y con fines humanitarios, que tienen como objetivo principal brindar apoyo a la población sin fines de lucro.

En la siguiente tabla se encuentran descritas las diferentes instituciones municipales y no gubernamentales.

**Tabla 5**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Entidades de apoyos municipales y no gubernamentales**  
**Año 2020**

Nombre	Sede	Fundación	Funciones de apoyo
<b>Municipal</b>			
Policía Nacional Civil, Sub estación 74-3-4	Calle Real, 2º. Cantón	N/A	Auxiliar y proteger a las personas y asegurar la conservación y custodia de los bienes que se encuentren en situación de peligro por cualquier causa.
<b>No gubernamental</b>			
55 compañía de Bomberos Voluntarios	2º. Cantón, frente al parque a La Paz	1,950	Atención a emergencia de incendios, servicio primeros auxilios, rescate de mascotas y servicios de emergencia a otros Municipios.

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla descrita anteriormente, se puede observar las diferentes instituciones estatales que brindan atención, seguridad y cubren emergencias para el resguardo y desarrollo de la población del Municipio.

### 2.3.2 Privadas

Son instituciones que crean su labor social, para fomentar el desarrollo en diferentes áreas que se encuentran críticas, tales como la falta de educación, de salud y alimentación, por mencionar algunas, que afectan el crecimiento y progreso de la población. En el Municipio no se encontraron organizaciones establecidas dentro del mismo, por lo cual se menciona algunas entidades como Fundación Ramiro Castillo Love, Fundación Castillo Córdova y La Fundación de la Caficultura para el Desarrollo Rural -FUNCAFÉ- que no tienen sede en el lugar, pero su labor consiste en realizar programas de alfabetización, de erradicación de la destrucción y atención médica para la población.

### 2.3.3 Internacionales

El Municipio ha recibido apoyo de entidades internacionales, pero estas organizaciones no tienen sede dentro del lugar, pero durante la tragedia de la erupción del Volcán de Fuego en el 2018, apoyaron en temas de salud como jornadas médicas, ayuda psicológica y nutrición, así mismos apoyos de insumos de primera necesidad como suministros de agua, y en temas de educación.

Las entidades internacionales que apoyaron son las siguientes: Scientology en Guatemala, Ejército de los Estados Unidos, Lions Clubs International Foundation, Humanity First (La humanidad primero Guatemala), TechnoServe y Peet's Coffee y UNICEF.

## 2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo está constituido por la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, problema o contratiempo, conformado por dos factores; amenaza y vulnerabilidad. La amenaza es el factor externo del riesgo y está representada por la ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por el ser humano, la cual puede manifestarse en un lugar específico con una intensidad o duración determinada.

La vulnerabilidad surge del factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a la predisposición intrínseca a ser dañado, por lo que es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad a recuperarse de ello, el resultado de vulnerabilidad es la incapacidad de responder de manera adecuada ante la presencia de un riesgo. El análisis de riesgo en el ámbito social del Municipio se realiza acorde a la clasificación, según la causa, las cuales pueden ser: naturales, siconaturales y antrópicos.

#### 2.4.1 Naturales

Se producen a través de fenómenos naturales, responden a la ubicación geográfica o meteorológica del lugar; que al producirse puede ocasionar eventos catastróficos dentro de la población.

Según el Plan de Desarrollo Municipal -PDM- (2011-2025), el casco urbano del Municipio está integrado por 3,124 viviendas para el año 2002 y 5,384 viviendas para el año 2018 de las cuales el 78.69%, se encuentran en el área urbana y 26.18% en el área periurbana. Por las características y el tipo de material usado en la construcción existe un porcentaje importante de viviendas construidas con materiales altamente vulnerables y susceptibles a movimientos sísmicos e incendio, situación que indica condiciones de pobreza.

Los fenómenos naturales que han afectado de forma directa a los habitantes del lugar durante los últimos años son las erupciones o lahares, provenientes del volcán de Fuego que es el más activo de los tres volcanes que rodean al Municipio; aunado a los eventos anteriores durante el invierno, tormentas, huracanes y depresiones tropicales que producen fuertes e impetuosas lluvias al sobrepasar el límite del barranco la Virgen ubicada al sur de San Juan Alotenango. En ese contexto, cabe mencionarse que los efectos de la tormenta Agatha provocaron que laderas y ríos del territorio se viera afectado por el acarreo de grandes cantidades de lodo y piedras que causaron inundaciones en las zonas uno, dos y tres del mencionado lugar lo cual causa pérdidas humanas como materiales.

#### 2.4.2 Socionatural

Es el peligro potencial asociado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, es producido como consecuencia de la degradación de los recursos naturales, a causa de la interacción del medio ambiente con la actividad del hombre. Esto produce una mayor severidad, ante la posible ocurrencia de un fenómeno natural, que impactara de forma directa a la población.

En el Municipio los sismos o terremotos por la orografía del lugar pueden llegar a ser un alto riesgo para la población esto debido a la falta de planificación urbana que refleja la poca seguridad y la carente capacidad de respuesta a dicho fenómeno, donde esto podría resultar en un sin número de muertes, además la tala de árboles que también representa un riesgo para la población que habita cerca de la orilla de los barrancos, pues estos al no contar con suficiente fuerza de sujeción con las lluvias provocan que, al cargarse la tierra de agua, se produzcan hundimientos y se ponga en riesgo la integridad de las construcciones y familias cercanas, tal es el caso de la aldea el Jocotal.

#### 2.4.3 Antrópicos

Los riesgos antrópicos son los que se atribuyen a la acción provocadas por el hombre sobre la naturaleza y población.

La generación de basura es otro de los mayores problemas que se encuentra latente en el lugar debido a que el tren de aseo es inadecuado, el Municipio tiene tres basureros a cielo abierto estos no cuentan con una administración eficiente, esto debido a que el servicio de extracción de basura no cubre el total de la población y repercute en que los habitantes quemen, entierren o tiren los desechos sólidos, esto hace vulnerables algunos lugares baldíos convirtiéndolos en basureros, al no contar con un proceso adecuado de impermeabilización del suelo que limite la contaminación que genera lixiviados que en cantidades elevadas son peligrosos, provenientes de la mezcla de desechos orgánicos e inorgánicos, estos se generan a partir de la comercialización de todo tipo de basura que puede tener origen en mercados, empresas, casas, fábricas y fincas.

Por lo anterior existe el riesgo de epidemias y enfermedades gastrointestinales, ocasionados también por la falta de cobertura de servicios de drenajes y servicio de agua entubada, provoca que algunas personas perforen fosa séptica para aguas residuales y pozo para extracción de agua, que provoca contaminación de la fuente de agua para el consumo humano. Estos riesgos antrópicos se considera que son provocados por la falta de planificación, urbanismo y medidas de salubridad en el Municipio.

#### 2.4.4 Ambientales

La problemática ambiental es causada por efecto de la actividad humana debido a que el ambiente es un conjunto de elementos naturales y sociales que se encuentran relacionados, por lo que es un compromiso de toda la comunidad el tratar de erradicarlo, al detener el progresivo deterioro del medio que habitan, este deterioro es causado por varios factores entre los que se encuentran la deforestación, originado por una creciente tala de bosques, esto es perjudicial debido a que la ausencia de árboles provoca que disminuya la calidad y cantidad de oxígeno que a la vez aumenta el dióxido de carbono, además deteriora el suelo lo deja expuesto a la erosión todo esto genera el aumento promedio de temperatura del Municipio. Para garantizar una visión sustentable de los recursos naturales municipales, se propone implementar la acción de siembra anual de una gran cantidad de recursos forestales, además de combatir la tala ilegal de los árboles.

Hay que tomar en cuenta estudios realizados con anterioridad se pretende que el área en donde se encuentra ubicado el astillero municipal se logre desarrollar un parque ecoturístico, que busque la presencia de visitantes nacionales y extranjeros al Municipio, genera nuevas fuentes de empleo e ingresos para la población. En el tema hídrico, se busca realizar el manejo y conservación de estos, por medio de procesos de capacitación, así como la instalación de plantas de tratamiento de desechos líquidos y sólidos, los cuales buscan no contaminar los recursos hídricos municipales.

En la tabla seis, se describen los riesgos, amenazas y vulnerabilidad que se identificaron en el Municipio.

**Tabla 6**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Matriz análisis de riesgo**  
**Año 2020**

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Factor de Amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>
<b>Naturales</b>	Erupción volcánica	Expulsión de lava y materiales pirolásticos.	Daño a cultivos, viviendas, vidas humanas y animales.
	Inundaciones	Lluvias intensas y tormentas tropicales.	Pérdida de vidas, daños estructurales y pérdidas materiales.
	Agotamiento de agua	Agotamiento del manto freático, topografía.	Enfermedades, descontento social.
<b>Socionatural</b>	Deslizamientos	Lluvias intensas y temblores.	Pérdidas de vidas y de viviendas.
	Crecida de ríos	Exceso de lluvia,	Daños a viviendas.
	Tala de árboles	Pérdida de bosques y ecosistemas.	Enfermedades, descontento social, falta de participación de la población en actividades forestales.
	Derrumbes	Deforestación, lluvia, vientos.	Interrupción de caminos, pérdida de viviendas y vidas humanas.
<b>Antrópicos</b>	Inseguridad, por actividad de grupos delincuenciales.	Temor social, pérdidas de vidas, asaltos y robos.	Desorganización social, desintegración familiar.
	Contaminación por desechos líquidos.	Contaminación de afluentes de agua	Sistemas de drenajes insuficientes para cubrir las necesidades del Municipio.
	Basureros a cielo abierto.	Contaminación de afluentes de agua y del aire.	Disminución de cauces, obstrucción de alcantarillado además del deterioro de la calidad del aire e infecciones respiratorias.
<b>Ambientales</b>	Deforestación	Disminución de la superficie cubierta de bosque y de la	Baja absorción de carbono de la atmosfera, alteración de fuentes de agua, precariedad de ecosistema.
	Degradación de suelo	calidad de suelo.	Pérdida de componentes del suelo, como fósforo, nitrógeno entre otras.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal -PDM- de Alotenango, 2010 e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior se observa que el Municipio es afectado con mayor impacto por los riesgos naturales, los cuales provocan pérdida de cultivos, destrucción de viviendas, daños a infraestructura, pérdidas humanas, entre otros; en cuanto a los de origen antrópico no son inamovibles debido a que el cambio depende de las circunstancias que lo originan.

#### 2.4.5 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Es un plan de emergencia por medio del cual se toman acciones que podrían dar respuesta a una situación de manera oportuna y adecuada.

A continuación, se presenta la matriz de prevención y mitigación del Municipio.

**Tabla 7**  
**San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Matriz de medidas de prevención y mitigación**  
**Año 2020**

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Encargado de ejecutar medidas</b>
Ambientales Ecológicas	Erupción volcánica	Alertas tempranas y educación a la población de cómo responder ante amenaza de erupciones.	Habilitar albergues y ayudas municipales a los damnificados.	Consejo Nacional de Áreas protegidas y -CONAP- y Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
	Inundaciones	Tomar las diligencias pertinentes ante la amenaza de lluvias torrenciales	Contar con una reserva de alimentos y un botiquín de primeros auxilios ante la calamidad proporcionada por las inundaciones.	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
	Agotamiento de agua	Administrar el racionamiento de agua de manera de extender la vida del recurso.	La construcción de cisternas en las viviendas, para mantener agua cuando escasea.	

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Vulnerabilidad	Riesgos	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Encargado de ejecutar medidas
Ambientales Ecológicas	Agotamiento de agua	Administrar el racionamiento de agua de manera de extender la vida del recurso.	La construcción de cisternas en las viviendas, para mantener agua cuando escasea.	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
	Deslizamiento	Efectuar proyectos forestales para contrarrestar los deslizamientos.	Investigar sobre las medidas de prevención en caso de deslizamiento y que las familias afectadas aprendan a implementarlas en caso de emergencia.	Instituto Nacional de Bosques -INAB- y Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
	Crecida de ríos	Implementar una ruta alterna para el desvío del agua en caso de inundaciones.	Construir un muro para contener el agua en caso de una inminente inundación.	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
	Tala de arboles	Que cada poblador plante un árbol.	Hacer conciencia en la población para que no talen más árboles.	Instituto Nacional de Bosques -INAB- y
	Derrumbes	Crear proyectos forestales y sembrar árboles para contener los derrumbes en áreas de riesgo.	Habilitar albergues y casas de auxilio para la preservación de las familias afectadas.	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
Físicos	Contaminación por basureros a cielo abierto.	Contaminación de afluentes de agua, contaminación del aire.	Disminución de cauces, obstrucción de alcantarillado además del deterioro de la calidad del aire e infecciones respiratorias y proliferación de vectores (ratas, ratones, cucarachas, mosquitos, moscas entre otros).	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Encargado de ejecutar medidas</b>
Físicos	Contaminación por desechos líquidos.	Contaminación de afluentes de agua, enfermedades generadas por la contaminación.	Sistemas de drenajes insuficientes para cubrir las necesidades del municipio.	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
Sociales	Inseguridad, por actividad de grupos delincuenciales	Inversión en educación, creación de programas deportivos y brindar fuentes de empleo.	Promover la organización social e integración familiar, ampliar los agentes que cubran la seguridad del municipio.	Policía Municipal

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal -PDM- de Alotenango 2010 e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Se evidencia que la población del Municipio está expuesta a vulnerabilidades, sobre todo, de tipo ambientales-ecológicas esto se debe a la topografía del lugar; lo físico y social se da por falta de planes institucionales bien definidos, programas de prevención, mitigación y respuesta al desastre a corto plazo, lo cual afecta a la población.

#### 2.4.6 Historial de desastres

En los últimos años ha aumentado la frecuencia e intensidad de las catástrofes relacionadas con lluvias incandescentes, tormentas tropicales, huracanes, terremotos lo cual ocasiona que en el Municipio se susciten catástrofes derivado de los fenómenos naturales.

El historial de desastres muestra el recuento de los daños causados por desastres naturales, en las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio, de los cuales el de mayor auge es la actividad agrícola, por lo cual, aparece como la más afectada en los desastres naturales mencionados según fuentes consultadas.

En la tabla ocho, se enlista la secuencia detallada de los acontecimientos que en la historia han afectado al Municipio.

**Tabla 8**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Historial de desastres**  
**Año 2020**

Año	Desastre daño e impacto	Lugar afectado
1974	Erupción del Volcán de Fuego. Esta erupción se registró la caída de tefra y cenizas que se depositaron en el suelo del Municipio lo que provoca incendios forestales afectando la producción agrícola debido a la dispersión y acumulación de cenizas. Las cuales asfixian las plantaciones al no poder tratarlas a tiempo.	Los cuatro cantones que conforman el Municipio sufrieron pérdida de siembras, animales de crianza para consumo familiar, y ganado.
1976	Terremoto, con una intensidad de 7.5 grados en la escala de Richter, pérdida de plantaciones animales de crianza, aves de corral, ganado, los daños a las vías de acceso ocasionaron que el Municipio quedara incomunicado por varios días.	Los cuatro cantones en los que se encuentra dividido el Municipio tuvieron pérdida de cultivos, ganado y otras producciones comerciales.
1998	Huracán Mitch, considerado como el peor desastre natural que Ascendió a la categoría de V según el INSIVUMEH, esto provocó pérdidas en las siembras y cosechas las cuales aún se encontraban en crecimiento y daños a la infraestructura vial lo que provocó interrupción en el comercio que significó pérdidas económicas entre los pobladores del Municipio.	Los cuatro cantones en los que se encuentra dividido el Municipio tuvieron pérdida de cultivos, ganado y otras producciones comerciales
2005	Tormenta Tropical Stan, la cual provocó Alerta Roja Nacional Institucional, intensas lluvias, daños a las plantaciones provocando que la cosecha se perdiera en gran parte derivado de las lluvias y fuertes vientos inundaciones, desborde del río Achíguate, daños de infraestructura vial en la carretera	Fincas del área rural del Municipio, y la comunicación comercial
2010	La tormenta tropical Agatha, ocasionó, lluvias y fuertes vientos, deslaves y muchas plantaciones de café se vieron afectadas lo que provocó pérdidas de producción, lo cual perjudicó al comercio y economía de los pobladores.	Fincas privadas y comunitarias del Municipio
2018	La erupción del Volcán de Fuego provocó que los materiales piroplásticos, afectaran al sector cafetalero, el cual según ANACAFÉ entre Escuintla y Sacatepéquez se vieron afectadas 2,749 manzanas y una pérdida estimada de 29,253 quintales de café oro.	Barranca las Lajas, finca la Reunión, caserío el Porvenir

Fuente: elaboración propia, con base en datos meteorológicos histórico-geográficos, Hemeroteca de Prensa Libre página de internet <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/15-desastres-naturales-que-han-impactado-guatemala-en-los-ultimos-22-anos/>, Instituto Nacional de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, año 2020 e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

## **CAPÍTULO III**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

En el presente capítulo se describen los factores de la producción, las actividades productivas, comercio y servicios, que son fuentes principales de provisión alimenticia para muchos hogares en el Municipio. Este capítulo se refiere específicamente a la caracterización general de la producción de crianza y engorde de ganado porcino y su comercialización, debido que representa el 22% de la producción pecuaria del Municipio.

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

Son los recursos que posee el productor para ser utilizados en el proceso de producción. Entre los cuales se encuentran tres factores que son; trabajo, capital y tierra, estos son muy importantes porque definen la rentabilidad y la sostenibilidad a largo plazo.

##### **3.1.1 Recursos naturales o tierra**

Constituye un bien común para todos, la utilización correcta de esta es de vital importancia puesto que tiene recursos finitos. Entre los recursos naturales se pueden mencionar los siguientes:

- **Agua**

Para el riego de plantaciones y las actividades productivas en el Municipio proviene de pozos artesanales particulares y agua de lluvia. Se determino que en los hogares se practican actividades pecuarias y el recurso agua para estas actividades proviene de las fuentes que alimentan el sistema de agua entubada de los hogares.

- **Bosques**

Los bosques son recursos naturales de gran importancia para la regularización del equilibrio hídrico, retiene el carbono, previene la erosión del suelo y ayuda a frenar el cambio climático que afecta a toda la población. El municipio cuenta con dos tipos de bosques; bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical el cual está conformado por latifoliado (2,834 hectáreas), compuestos por las principales especies indicadoras, las

cuales para las partes más altas son ciprés común, mano de león, pino blanco y pino triste entre otras especies y bosque muy húmedo Subtropical (cálido) se distribuye en la parte sur del mismo y abarca la mayor parte del municipio de San Juan Alotenango, y parte minoritaria de los municipios de San Miguel Dueñas, Ciudad Vieja y San Antonio Aguas Calientes, ubicándose al sur del departamento.

- Suelo

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (febrero, 2013) la serie de suelos de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, se caracteriza por ser la zona cafetalera del departamento, en especial la parte de la boca costa del municipio. El uso del suelo que existe actual en el municipio es de 48.26% urbano y 51.74% agrícola.

### 3.1.1.2 Tenencia de la tierra

Se refiere a la propiedad o modalidades en que se ejercen los derechos de uso de la tierra. Algunos sistemas de tenencia de la tierra más usuales son tierras ocupadas por el propietario, la propiedad comunal o del Estado, el arrendamiento para el uso o con opción de compra y la titulación colectiva de tierras.

A continuación, se analizan los regímenes de tenencia de tierra existentes en el municipio con base en la caracterización realizada:

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Formas de tenencia de la tierra**  
**Años 2003 y 2020**

Tenencia de la tierra	Censo 2003			Año 2020		
	Fincas	%	Superficie (manzanas)	Fincas	%	Superficie (manzana)
Propia	1,171	93.01	6,155	127	97.69	785.86
En arrendamiento	74	5.88	33	3	2.31	18.56
En colonato	13	1.03	5	-	-	-
Otra	1	0.08	3	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,259</b>	<b>100.00</b>	<b>6,196</b>	<b>130</b>	<b>100.00</b>	<b>804.42</b>

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Al comparar los datos del cuadro anterior, se observa que, durante los dos periodos analizados, la tenencia de la tierra que predomina es la propia con una tendencia de crecimiento del 5% para el año 2020, derivado de la compra directa, herencias y negociaciones contractuales entre los habitantes.

### 3.1.1.3 Concentración de la tierra

Es la posesión de grandes extensiones de tierra en pocas manos, es uno de los temas más relevantes en la actualidad dentro del sector rural, por la existencia de acelerados procesos de compra de tierras, por las implicaciones sociales, económicas y políticas que dicha concentración conlleva. En el sector agrícola y pecuario la extensión de tierra se divide en estratos de acuerdo con el tamaño, volumen y valor de la producción.

De acuerdo con datos del IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 e información obtenida durante la investigación realizada, el siguiente cuadro presenta el análisis de la concentración de la tierra del Municipio por tamaño de finca y extensión.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Concentración de la tierra por tamaño de finca**  
**Año 2020**

Descripción	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad (X)	%	Cantidad (Y)	%	Finca Xi	Superficie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
<b>Censo 2003</b>								
Microfincas	1,002.00	70.82	2,410.54	37.96	70.82	37.96		
Subfamiliar	409.00	28.90	3,890.83	61.28	99.72	99.24	7,028.18	3,785.37
Familiar	4.00	0.28	48.00	0.76	100.00	100.00	9,972.00	9,924.00
<b>Total</b>	<b>1,415.00</b>	<b>100.00</b>	<b>6,349.37</b>	<b>100.00</b>			<b>17,000.18</b>	<b>13,709.37</b>
<b>Año 2020</b>								
Microfincas	280.45	83.10	521.92	53.25	83.10	53.25		
Subfamiliar	56.03	16.60	404.15	41.24	99.70	94.49	7,852.12	5,309.03
Familiar	1.00	0.30	54.00	5.51	100.00	100.00	9,970.00	9,449.00
<b>Total</b>	<b>337.48</b>	<b>100.00</b>	<b>980.07</b>	<b>100.00</b>			<b>17,822.12</b>	<b>14,758.03</b>

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Como se observa en el cuadro anterior en el Censo 2003 el 62.03% de la concentración de la superficie de la tierra en manzanas, está en manos del 29.19% de las

personas y para el año 2020 el 46.75% de la concentración de la tierra está en manos del 16.90% de las personas cuya tenencia de la tierra es en fincas subfamiliares y familiares.

#### 3.1.1.4 Uso de la tierra

De acuerdo con los datos indicados en el Plan de Desarrollo de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez año 2011-2025, la intensidad de uso de la tierra en todo el Municipio es de 51.74% para cultivos y 48.26% para asentamientos urbanos. A través de la investigación documental se determinó que el uso de la tierra es para la agricultura, por ser la mayor parte de la economía local del Municipio, encontrándose como los principales productos: el cultivo de café, por la principal vinculación al comercio nacional e internacional, cultivos de aguacate, maíz, y frijol.

#### 3.1.2 Trabajo

La mayoría de los productores del Municipio, realizan sus actividades de una forma empírica, es decir no poseen conocimientos técnicos adecuados, esto se refleja en el escaso nivel tecnológico y herramientas rudimentarias. En el ámbito agrícola por lo regular es el jefe del hogar quien se dedica a dicha actividad, apoyado por la familia, quienes carecen de técnicas para la agricultura para obtener eficiencia en todo el proceso productivo y por lo tanto productos de calidad; el ámbito pecuario y artesanal, los hombres y las mujeres del hogar desarrollan dichas actividades, en su mayoría poseen escasos conocimientos técnicos para llevarlo a cabo.

##### 3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada

La mano de obra calificada se define por las habilidades, competencias y conocimientos propios de la producción; así como de estudios técnicos, profesionales y de capacitación especializada que los habitantes adquieren. En el caso de la mano de obra no calificada no requiere habilidades técnicas y se considera la parte más barata de la fuerza laboral. Las realizaciones de tareas diarias de producción juegan un papel importante en la economía del Municipio. La mano de obra la conforman hombres y mujeres que realizan el trabajo acorde a su edad.

A continuación, se presenta la clasificación de la mano de obra calificada y no calificada por actividad productiva del año 2020.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Mano de obra calificada y no calificada**  
**Año 2020**

Actividades productivas	Mano de obra no calificada				Mano de obra calificada				Total
	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	%	
Agrícola	1,466	406	1,872	71	77	4	81	95	1,953
Artesanal	50	-	50	2	4	-	4	5	54
Pecuaria	84	-	84	3	-	-	-	-	-
Comercio	350	85	435	17	-	-	-	-	435
Servicios	105	83	188	7	-	-	-	-	188
<b>Total</b>	<b>2,055</b>	<b>574</b>	<b>2,629</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>4</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>2,630</b>

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

De acuerdo con la información del Plan de Desarrollo Municipal -DPM-, la principal actividad productiva que se desarrolla en el Municipio es la agricultura dentro del área urbana o periurbana, esta actividad representa el 41.16% de la población económicamente activa de hombres y mujeres. La segunda actividad más significativa es el comercio que se destaca con el 17%. Se determinó que la mano de obra no calificada evidencia que las actividades productivas del Municipio se realizan de manera empírica, por tener escasa asistencia técnica, cuentan con poca tecnología y mínima capacitación técnica de instituciones públicas o privadas. La mano de obra calificada agrícola y artesanal se debe a que realizan trabajos de forma tecnificada. La mano de obra laboral está representada en mayor parte por hombres, la participación de las mujeres es muy baja, pero tienen participación en otras actividades que ayudan al desarrollo del Municipio. Del total de la población económicamente activa -PEA- se encuentran en edad laboral a partir de los 15 a 64 años.

### 3.1.3 Capital

En este apartado se analiza principalmente la infraestructura productiva en el contexto de las comunidades rurales y su desarrollo local, dada las potencialidades y recursos existentes.

### 3.1.3.1 Infraestructura productiva

Indica el nivel de desarrollo en que se encuentran las actividades productivas de la comunidad, con elementos que participan, facilitan, benefician y apoyan el crecimiento de cualquier proceso productivo del Municipio como: carreteras, mercados, vías de comunicación, sistemas de riego y transporte entre otros, para el traslado de la producción a diferentes puntos de venta o acopio. En resumen, son todos aquellos elementos que inciden directamente en la consecución del desarrollo socioeconómico del Municipio, estos elementos se presentan a continuación.

- Energía industrial

La distribución de energía eléctrica está a cargo de la empresa -EEGSA-, ubicada en la cabecera municipal de Antigua Guatemala; la cobertura del servicio es de 97% para la población del área urbana. El municipio no cuenta con energía industrial.

- Vías de acceso

El municipio cuenta con dos vías de acceso, la ruta nacional RN-14 que la comunica al Municipio con el departamento de Escuintla al sur y al norte con el departamento de Chimaltenango y la segunda vía de acceso es la ruta nacional RN-10 que lo comunica con la cabecera departamental, las dos carreteras son asfaltadas. Las vías de comunicación del municipio cuentan con una infraestructura de calles pavimentadas y adoquinadas.

- Puentes

El municipio cuenta con dos puentes: La Virgen que permite el ingreso al municipio y se encuentra ubicado en la zona 1 y el puente La Joya ubicado en la zona 2, este permite el paso de personas y de vehículos livianos, así como del transporte público.

- Transporte

Para los habitantes del Municipio que no cuentan con vehículo, se puede tener acceso a través de diferentes medios: pick ups, taxis, tuc-tuc y buses. El servicio de buses extraurbanos lo presta la empresa Transportes Orellana que cubre la ruta a la cabecera municipal de Antigua Guatemala y el precio varía de acuerdo con la distancia.

- Mercado

El Municipio cuenta con un mercado municipal ubicado en el centro de este, la mayor actividad comercial se lleva a cabo los fines de semana y los productores distribuyen y/o compraventa de las diferentes actividades productivas del Municipio.

- Centros de acopio

El sector pecuario no cuenta con centro de acopio como tal para sus productos, la venta se realiza en el área de producción. Esto se da debido a que los productores no poseen recursos monetarios propios para el transporte y las vías de acceso en su mayoría carecen de una adecuada infraestructura. En la producción agrícola existen acopiadores rurales que son el enlace entre el productor y el resto de los intermediarios que recoge la producción de los distintos productos.

- Telecomunicaciones

Los medios de comunicación existentes son la televisión, internet y radio, el servicio de telefonía celular es otorgado por las empresas que tienen mayor cobertura; Tigo y Claro. Teléfono público cabinas de monedas instaladas en los alrededores del Municipio.

- Almacenamiento

Tiene como función mantener el producto en depósitos, con el propósito de ajustarse a la oferta y la demanda de la producción, el almacenamiento puede ser estacional o temporal. En el sector pecuario utiliza de almacenamiento su lugar de trabajo o en la casa del productor.

- Sistema de riego

En el Municipio no se tiene establecido un sistema de riego para la producción de cultivos más importantes, como maíz, frijol, café y aguacate por ser de temporada y que la época de lluvia les beneficia. Según entrevistas realizadas a los productores del Municipio la mayoría utilizan el método de lluvia como sistema de riego y en algunas fincas utilizan el sistema de riego por medio de gravedad.

### 3.1.4 Organización empresarial

No existe ningún tipo de organización, comité o asociación que apoye el trabajo que se realiza en las diferentes actividades productivas, estas son realizadas de forma empírica y según entrevistas efectuadas, los conocimientos se transmiten de generación en generación. Los estratos detectados para las diversas producciones son: microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares por la extensión de tierra, así como los niveles tecnológicos que utilizan.

En las empresas familiares de la actividad agrícola, participan los miembros de la familia y contratan trabajadores temporales para realizar actividades como, limpia, siembra, cosecha, en el corte de café y aguacate. El sistema organizacional es lineal debido a que el agricultor es jefe y ejerce toda la autoridad, responsabilidad y toma de decisiones en las actividades; no hay división de trabajo no permite asignar funciones específicas a cada trabajador al desconocimiento en el proceso de organización y administración, la contratación de personas no es la adecuada para realizar las distintas actividades, en el Municipio existe una cooperativa integral de comercialización Oshi Juyuu R.L. la cual posee una filosofía empresarial.

En la actividad pecuaria la crianza y engorde de ganado bovino y porcino existen divisiones administrativas y puestos. Todas las actividades realizadas son de manera empírica. El sistema utilizado es lineal, la estructura organizacional está determinada de forma centralizada, en el jefe o padre de familia se concentra la autoridad y la responsabilidad.

En la actividad artesanal se determinó que los pequeños artesanos no cuentan con más de cinco trabajadores, los cuales pueden ser o no asalariados, la producción la realizan con equipo tradicional, no existe división de trabajo, el propietario se encarga de la administración y realiza por completo el proceso de producción y venta de pan. En el Municipio existen microempresas y pequeñas empresas que ayudan al desarrollo del lugar las cuales generan empleo para la población.

### 3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

El estudio sobre la crianza y engorde de ganado porcino se realizó con base a la información recabada en el sector pecuario del Municipio, a través de técnicas y procedimientos científicos. Esta actividad consiste en la producción de cerdos de ocho meses de edad, para la venta que se realiza en pie y se desarrolla en el estrato de microfincas, debido a su naturaleza y proceso productivo no necesita una amplia extensión de terreno para su producción.

#### 3.2.1 Características tecnológicas

Se determina por el tipo de maquinaria especializada que se utiliza, grado de conocimiento del productor pecuario y herramientas que permitan desarrollar de forma eficiente el proceso productivo. A continuación, se presenta un análisis de las características tecnológicas en la producción porcina.

**Tabla 9**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Características tecnológicas**  
**Año 2020**

<b>Características</b>	<b>Descripción</b>
Estrato	Microfincas
Raza	Criolla
Alimentación	Es en base a concentrado para engorde, se les coloca vacunas y desparasitantes
Mano de obra	Remunerada
Asistencia técnica	Sin capacitación de parte de los proveedores e identidades del estado, poco acceso a veterinarios
Financiera	Sin acceso a préstamos, capital propio
Infraestructura	Corrales de madera y beberos de cemento
Extensión Territorial	En su extensión territorial cuenta con terrenos de pastoreo
Otros	Los controles son empíricos, la producción es para la venta, se comercializa en pie.

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Según datos obtenidos en la investigación, se determinó que las microfincas no cuentan con tecnificación ni herramientas necesarias y los procesos de producción son de manera empírica.

### 3.2.2 Volumen y valor de la producción

De acuerdo con la información obtenida de las diferentes entrevistas virtuales y telefónica realizadas a los productores de ganado porcino del Municipio, se determinó que la producción porcina se localiza en las unidades económicas de microfincas. La producción de ganado porcino tiene una participación del 22% en la actividad pecuaria, la venta se destina el 100% a los minoristas. La cantidad de cabezas vendidas corresponde a cerdos con ocho meses de edad, los compradores en el Municipio prefieren adquirir el ganado porcino en pie, el cual les provee de mayores ingresos al momento de su destace.

### 3.2.3 Resultados financieros

Se obtuvieron los resultados de la comercialización de ganado porcino del municipio de San Juan Alotenango, que está integrado por el estado de costo directo de producción y el estado de resultados que muestra los ingresos, costos directos de la producción, el impuesto sobre la renta y la ganancia neta obtenida del ejercicio operacional.

#### 3.2.3.1 Estado de costo directo de producción

En el sistema de costeo directo, se consideran como parte del costo de producción, solamente se toman en cuenta los costos variables. Los costos fijos de producción se registran en el estado de resultados.

El costo directo de producción de ganado porcino refleja que, en la crianza y engorde de ganado porcino, se invierte el 99.53% en insumos, en la mano de obra el 0.47%, cabe resaltar que el costeo se realiza por tiempo invertido en las diferentes actividades laborales de la producción porcina, debido a que es dividido para otras actividades productivas no relacionadas con el ganado porcino.

#### 3.2.3.2 Estado de resultados

Es una herramienta financiera que detalla los ingresos obtenidos, costos y gastos en los que se incurre en un periodo determinado para establecer los niveles de rentabilidad o pérdida.

A continuación, se detalla el estado de resultados de la producción crianza y engorde de ganado porcino.

**Cuadro 17**  
**Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
<b>Microfincas</b>	
<b>Ganado porcino</b>	
<b>Ventas</b>	<b>1,568,000</b>
(-) Costo directo de producción	1,122,652
<b>Ganancia marginal</b>	<b>445,348</b>
(-) <b>Costos y gastos fijos</b>	<b>35,000</b>
Mantenimiento de cochiqueros	35,000
<b>Ganancia neta</b>	<b>410,348</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / ventas netas	0.26
Ganancia neta / costos + gastos	0.35

Fuente: elaboración propia, investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

De acuerdo con el desarrollo del cuadro anterior se verifico que la rentabilidad del ganado porcino en los estratos de microfincas es de Q. 0.26 centavos por cada quetzal vendido y el costo reflejó que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene Q0.35 de ganancia. Por consiguiente, se observa que la producción es rentable.

### 3.2.3.3 Financiamiento

Son los recursos monetarios necesarios para llevar a cabo la actividad productiva, se clasifica en recursos propios y recursos ajenos. Los propios son los generados por la misma actividad económica y recursos que posee la familia, los recursos ajenos son los que provienen de préstamos bancarios para financiar las actividades redituables. Se determinó que las unidades económicas en el estrato microfincas utilizan financiamiento propio, a través de la reinversión. Las fuentes externas no son utilizadas por los productores debido al volumen de producción que manejan, permitiendo hacer uso de los recursos propios para financiarse, minimizando el riesgo de pagar altos interés y pérdida de los activos.

Se constató que en el Municipio existe la entidad bancaria; Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- que brinda financiamiento a los productores que lo requieran. Según entrevistas realizadas a los productores, se identificó que entre las limitantes para obtener un crédito está: falta de garantías, altas tasas de interés y el temor de perder sus bienes por incapacidad de pago.

### 3.2.4 Comercialización

Gilberto Mendoza (1980), define la comercialización como una combinación de actividades en la cual los alimentos u otros productos derivados de la actividad agropecuaria, se preparan para el consumo y llegan al comprador final de forma conveniente en el momento y lugar oportuno. Incluye por lo tanto el acopio, transporte, selección, almacenamiento y el empaque.

#### 3.2.4.1 Proceso de comercialización

Es una serie de pasos a seguir para los diferentes estratos de microfincas, los cuales se presenta a continuación a través del análisis de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión. A continuación, se detalla el proceso de comercialización de la producción de ganado porcino en el Municipio.

**Tabla 10**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Proceso de comercialización**  
**Año 2020**

<b>Etapas/producto</b>	<b>Crianza y engorde de ganado porcino</b>
Concentración	En corrales ubicados en las microfincas, hasta tener el peso ideal para la venta, con el propósito de estar a la vista del comprador.
Equilibrio	Las unidades de producción cubren la demanda en forma constante, aunque hay épocas del año que es baja, existe equilibrio porque la producción cubre la oferta y la demanda.
Dispersión	Se vende al minorista quien se encarga del destace para hacerlo llegar al consumidor final.

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En el estrato de microfincas, se determinó que la producción de cerdos cubre la demanda, debido a que hay equilibrio entre la oferta y la demanda, los meses de octubre,

noviembre y diciembre la demanda es mayor y los precios de venta son favorables para el productor. El traslado de los cerdos corre a cuenta del minorista y el proceso de comercialización se realiza en los corrales del productor, donde los minoristas son los principales compradores. El destino de la producción es a nivel local y regional.

### 3.2.4.2 Análisis de la comercialización

Consiste en estudiar la estructura, conducta y eficiencia del mercado del productor, para colocar el producto en un sitio y momento adecuado, para dar al cliente la satisfacción que espera con la compra de este, asimismo los roles de los productores, minoristas y consumidores.

- Análisis institucional

Este análisis describe cada uno de los entes o participantes que intervienen en la comercialización de la producción de cerdos y el papel que desempeñan en las actividades de mercadeo. El estudio describe como participantes a los productores, minoristas y consumidores. El análisis institucional de la comercialización cerdos se exhibe a continuación.

**Tabla 11**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Análisis institucional**  
**Año 2020**

<b>Participantes</b>	<b>Crianza y engorde de ganado porcino</b>
Productor	Son personas con bajos niveles de escolaridad y poco acceso al crédito, que se dedican a la actividad principalmente de crianza y engorde de ganado porcino. Es el primer participante en el proceso de comercialización, realiza el proceso de preparación y de colocación en el mercado para ponerlo a disposición del minorista, y este continúa el proceso de comercialización en el canal.
Minorista	Son intermediarios que tienen como función básica el fraccionamiento del producto y el suministro al consumidor final.
Consumidor final	Este será quien adquirirá el producto en los puntos de venta próximos a su hogar o en la región más cercana para su consumo final a través del minorista.

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

El mayorista no figura en los canales de comercialización debido a que no es representativo en el Municipio, ante lo cual el productor vende su producto en el lugar de concentración únicamente al minorista.

- **Análisis funcional**

Proceso que implica movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos. EL análisis funcional del proceso de comercialización se detalla en la tabla siguiente.

**Tabla 12**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Análisis funcional**  
**Año 2020**

Etapa/mercado	Funciones	Crianza y engorde de ganado porcino
Funciones físicas	Almacenamiento	Los animales se encuentran en los cochiqueros a la espera de su venta y así evitar el riesgo de pérdidas y enfermedades.
	Transformación	Es el proceso de crecimiento de los cerdos, por ejemplo: desde el destete lo cual comúnmente ocurre al cumplir 45 días de nacido, hasta el momento en que el cerdo alcanza el peso de venta lo cual se da alrededor de 800 libras según las demandas del mercado.
	Comercialización	En el estrato de microfincas, se determinó que en la comercialización se utiliza el canal directo en el cual el productor vende los cerdos en pie y es el minorista quien se encarga del proceso de transformación para llevarlo al consumidor final.
	Clasificación	El productor cría cerdos de raza criolla y los clasifica de acuerdo con el peso y la edad, este proceso se realiza con el fin de ofrecer al cliente diferentes opciones de acuerdo con la preferencia del minorista.
	Factores de calidad	ofrecer cerdos de calidad implica mantenerlos en un ambiente adecuado, aplicación de vacunas dos veces al año para evitar enfermedades, alimentarlos con concentrado vitaminado y de calidad.
	Transporte	El productor no invierte en transporte. La venta se realiza en el lugar de la producción, en donde el minorista lleva su propio medio de transporte para recoger el producto.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Etapa/mercado	Funciones	Crianza y engorde de ganado porcino
Funciones de intercambio	Compra - venta	La compra se realiza en pie, el minorista revisa el producto en cuanto a su calidad y peso, para adecuarlo a los estándares del mercado en el que se realizara la venta.
	Intercambio de precios	El productor fija el costo pactado para la venta de acuerdo con la información de precios de mercado y la calidad de los cerdos, tiene la decisión de vender y ceder ante lo pactado. La ventaja del productor sobre la determinación del precio se debe a que el minorista es quien llega al lugar de la crianza para realizar la compra.
Funciones auxiliares	Información de precios	Se hace intercambio de información respecto a los precios actuales y vigentes en el mercado entre los productores y el precio se establece de acuerdo con las características del cerdo. Los precios de referencia se actualizan cuando realizan visitas al mercado de San Juan Alotenango y municipios cercanos y también depende de la demanda del producto.
	Financiamiento	Según información obtenida en el estrado de microfincas, el financiamiento es propio a través de la reinversión de las utilidades obtenidas de ventas anteriores; no se obtiene financiamiento de entidades bancarias; las operaciones de comercialización en su mayoría son asumidas por cuenta propia.
	Aceptación de riesgos	El productor asume el riesgo que implica la crianza del ganado porcino pueden ser: pérdida de cabezas de ganado porcino, enfermedades virales y riesgos naturales como las inundaciones y se vea afectado el lugar donde se concentran los cerdos. El minorista asume el riesgo hasta donde se traslade el producto, entre los riesgos existe el robo durante el transporte, accidente durante el traslado de los cerdos hacia el lugar de la transformación para llegar al consumidor final.

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior se observa que en las funciones físicas el productor comercializa su producto en pie directamente al minorista, quien llega al lugar de concentración a comprar los cerdos y por su cuenta corre el transporte para trasladar el producto al lugar de transformación para llevarlo al consumidor final. En las funciones de intercambio se determinó que en el estrato de microfincas el minorista compra en pie el ganado porcino, aplica el método de inspección para verificar la calidad al momento de realizar la compra.

En el caso de la determinación de precios, el productor obtiene ventaja al vender en el lugar de la producción, lo que le permite establecer el precio.

En las funciones auxiliares se determinó que los precios se establecen de acuerdo con las características del cerdo y los productores de los estratos de microfincas cuentan con financiamiento propio a través de la reinversión de las utilidades generadas por ventas anteriores, el productor asume los riesgos de crianza y engorde del ganado porcino y el minorista los riesgos de traslado del producto hasta el lugar de transformación para llegar al consumidor final.

- **Análisis estructural**

En este análisis se desliga el espacio físico como condicionante del mercado para acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes en el mismo.

**Tabla 13**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Análisis estructural**  
**Año 2020**

Etapa/ mercado	Crianza y engorde de ganado porcino
Conducta	Según las cualidades de los cerdos el productor fija el precio, se carece de tecnología. Los últimos tres meses del año se incrementan las ventas.
Estructura	Los productores se encuentran en el área urbana y rural del Municipio. La comercialización es entre el productor y el minorista, el comprador llega al lugar de producción a realizar la compra.
Eficiencia	La venta no es a gran escala por lo que no existe eficiencia en el mercado, el proceso de producción de crianza y engorde se hace de manera tradicional y se carece de tecnología.

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior se muestra que los productores son los que fijan el precio según las cualidades de los cerdos, se carece de tecnología, así como de asistencia técnica para la producción de crianza y engorde de cerdos.

### 3.2.4.3 Operaciones de comercialización

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

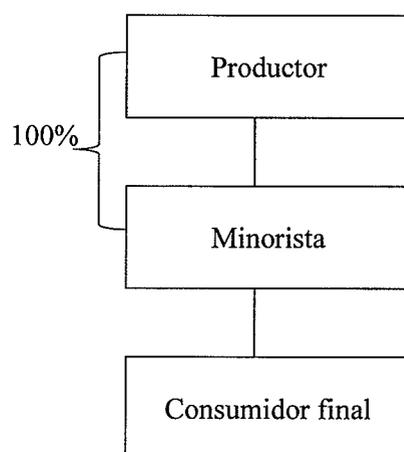
- **Canales de comercialización**

Permite señalar la importancia del rol que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y un cambio de propiedad del producto en el proceso de comercialización. Los productores utilizan diferentes vías para llevar los productos al cliente de la forma más económica, eficiente y efectiva. El producto tiene que pasar por diferentes etapas en el proceso de transferencia, desde el productor, minorista y consumidor final.

A continuación, detallan los canales de comercialización de la actividad pecuaria crianza y engorde de ganado porcino del Municipio.

### Gráfica 3

**Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Canales de comercialización, por estrato de microfincas**  
**Año 2020**



Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En el estrato de microfincas, el productor de crianza y engorde de ganado porcino comercializa la producción destinada para la venta el 100% al minorista en el Municipio y lugares aledaños al departamento de Sacatepéquez.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que obtiene el productor, el precio de estos servicios son, en último término, reflejo de la oferta y de la demanda que ellos prestan.

Los márgenes de comercialización por estrato de microfincas del ganado porcino se detallan a continuación.

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Márgenes de comercialización, por estrato de microfincas**  
**Año 2020**

Oferente	Precio de venta	MBC	Costo de mercado	MNC	%Rendimiento sobre la inversión	% Participación en el proceso de Comercialización
Productor	8.00					64
Minorista	12.50	4.50		4.50	56	36
Transporte						
Consumidor final						
<b>Total</b>						<b>100</b>

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En los márgenes de comercialización, el productor tiene un porcentaje significativo de participación en 64% y el minorista 36%. En cuanto al rendimiento de la inversión, el minorista obtiene Q. 0.56 de utilidad por cada quetzal invertido, con un margen bruto y neto de Q. 4.50.

### 3.2.5 Organización empresarial

Consiste en una unidad coordinada, compuesta por dos o más personas que funcionan con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos, así mismo describe una estructura organizacional en la cual se tiene un fin común.

En la investigación realizada, se determinó que la organización administrativa con que cuentan las microfincas de ganado porcino, se caracterizan por ser de manera informal, en la cual prevalece la aplicación de sus conocimientos de manera empírica. La crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio, en el entorno empresarial está conformada por el tipo de organización, estructura organizacional, diseño y sistema de organización.

#### 3.2.5.1 Tipo de organización

Para determinar el tipo de organización se toma en cuentas el volumen de la producción, extensión del terreno, nivel tecnológico, mano de obra, capital de trabajo y tipología de la organización.

En el Municipio se identificaron los estratos de microfincas de ganado porcino, a través de entrevistas vía telefónica y virtual a los productores pecuarios, se determinó que el volumen y valor de la producción para 35 unidades productivas es de 245 cabezas de marranos criollos. Entre las características tecnológicas se determinó que no se cuenta con asistencia técnica ni financiera, la infraestructura son corrales de madera y bebederos de cemento y los controles son empíricos. La mano de obra es asalariada. Posee una tipología informal.

#### 3.2.5.2 Estructura organizacional

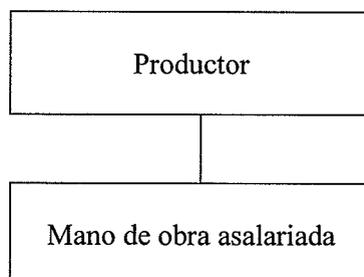
En el ámbito pecuario de la producción de crianza y engorde de ganado porcino, en relación con la estructura organización se describen a continuación los tres elementos que la compone:

- Complejidad: es de baja complejidad, la división de trabajo es informal.
- Formalización: no se cuenta con manuales de normas y procedimientos, el conocimiento se basa en la experiencia.
- Centralización: el productor es quien toma las decisiones.

En la gráfica cuatro se puede observar la estructura organizacional de la producción de ganado porcino en el Municipio.

**Gráfica 4**  
**Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Estructura organizacional, por estrato de microfincas**  
**Año 2020**

---



---

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Según datos proporcionados por los productores en la gráfica anterior se muestra la estructura organizacional de las microfincas la cual consta de dos niveles jerárquicos: el nivel estratégico y de autoridad que está conformado por el productor, el nivel operativo, corresponde a las personas involucradas en proporcionar la mano de obra asalariada.

#### 3.2.5.3 Sistema de organización

En el estrato de microfincas el tipo de organización es lineal, en donde el productor es el jefe y en él se concentra la autoridad, responsabilidad, y toma de decisiones en la programación, asignación y organización de actividades.

#### 3.2.5.4 Diseño de organización

En el estrato de microfincas el productor es quien toma las decisiones y asigna las tareas para que sean ejecutadas por los jornaleros, carenen de una estructura formal que permita visualizar la jerarquía y los otros elementos que a continuación se presenta:

- División del trabajo: se presenta de forma verbal en ocasiones casuales en las que el productor debe realizar otras actividades fuere del ámbito productivo.
- Departamentalización: no existe departamentalización, pues el productor y los jornaleros realizan todas las actividades de la producción.

- Jerarquización: existe en forma empírica, se basa en la experiencia del productor al asignar actividades y funciones de forma circunstancial.
- Coordinación: el productor realiza y coordina las actividades de producción y comercialización.

### 3.2.6 Generación de empleo

La actividad pecuaria del municipio en el sector de microfincas no constituye una fuente significativa generadora de empleo, en virtud que se utiliza mano de obra asalariada. Esta genera 91 empleos, de los cuales la crianza y engorde de ganado porcino genera 70 empleos con un sueldo mínimo de Q2,825.10 mensuales, de conformidad con el Acuerdo Gubernativo número 250-2020 más prestaciones de ley.

### 3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Con respecto a la organización empresarial de la producción de ganado porcino del Municipio, según información obtenida a través de entrevistas virtuales y vía telefónica, la problemática que caracteriza a los mismos es la falta de un comité o bien alguna asociación que brinde el apoyo necesario a los productores, para tener una organización formal, con su debida estructura y proceso administrativo, como también capacitación y mejora tecnológica constante, esto debido a que en el Municipio no existe una organización que vele por lo anterior dicho y los productores no se han organizado entre ellos.

El proceso administrativo técnico es nulo, ya que todos los elementos de este los conocen y los aplican de forma empírica, no han recibido una capacitación donde se enseñe de forma técnica. En la fase de comercialización se evidencio que el productor es quien comercializa su producto en pie y fija el precio, cuenta con un canal directo de comercialización que es el minorista, la venta no es a gran escala por lo que se tiene eficiencia en el mercado, la crianza y engorde se realiza de manera tradicional.

A continuación, se describe la problemática encontrada y se propone una solución viable para los productores de ganado porcino, por lo tanto, contarán con herramientas

para que la producción sea más eficiente de tal manera que repercuta en la población del Municipio.

### 3.2.7.1 Problemática encontrada

La actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado porcino se da en los estratos de microfincas, la venta se realiza en pie, debido a su naturaleza y proceso productivo no requiere una extensión de terreno menor a una cuerda y las características tecnológicas son tradicionales.

A continuación, se describen las deficiencias en el estrato de microfincas y la producción de ganado porcino:

- En la organización se puede indicar que carecen de una división de trabajo, departamentalización por lo tanto no se puede establecer una estructura organizacional eficiente para las actividades que se realizan y es de tipo informal.
- No se cuenta con manuales de normas y procedimientos, el conocimiento se basa en la experiencia.
- Los procesos se realizan de forma empírica, se carece de tecnología.
- En el ámbito financiero se evidenció que se carece de acceso a créditos para aumentar la producción.
- Se carece de asociaciones o comités que velen por los productores de ganado porcino en el Municipio.
- En la fase de la comercialización, el productor comercializa su producto en pie y lo vende de manera directa al minorista.
- El precio es fijado por el productor, basándose a los precios del mercado.
- El productor solo cuenta con un canal de comercialización.
- Se carece de políticas que apoyen a los productores de ganado porcino.

En la tabla 14, se detalla un análisis FODA de la producción de ganado porcino en el Municipio.

**Tabla 14**  
**Municipio San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Análisis FODA**  
**Año 2020**

	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	
Factores internos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización del criadero en zona rural aledaña al Municipio.</li> <li>• La mano de obra es barata.</li> <li>• Terrenos apropiados para la producción.</li> <li>• Bajo costo de alimentación.</li> <li>• Facilidad de acceso a clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La competencia no es muy alta.</li> <li>• No hay grandes productores de carne porcina en el Municipio.</li> <li>• Demanda creciente del consumo de la carne de cerdo.</li> <li>• Entrar en nuevos mercados.</li> </ul>	Factores externos
	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de organización de los productores.</li> <li>• Procesos de producción tradicionales.</li> <li>• Falta de capacitaciones y asistencia técnica.</li> <li>• Mano de obra no calificada.</li> <li>• Acceso a créditos es escaso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta volatilidad de los precios de las materias primas.</li> <li>• La competencia.</li> <li>• Condiciones climatológicas.</li> <li>• Riesgos de enfermedades virales.</li> </ul>	

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Como se puede observar en la tabla anterior, con el fin de diseñar componentes de un plan de desarrollo sostenible con tendencia de producción y comercialización porcina se realizó una matriz FODA con los factores internos y externos de la producción de ganado porcino.

### 3.2.7.2 Propuesta de solución

Que el productor de ganado porcino solicite asistencia técnica orientada al área administrativa a instituciones como la Facultad de Ciencias económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Economía y al Instituto Técnico de capacitación y productividad -INTECAP-, para fortalecer las debilidades que se poseen en cuanto a la creación de procedimientos, manuales de normas y procedimientos, asistencia técnica y tecnológica; de igual forma analizar las actividades que conlleva el proceso productivo para establecer una adecuada división del trabajo y departamentalización, y así establecer

un organigrama. Asimismo, crear un plan de acción que pueda ayudar al productor a lograr sus metas y objetivos. también se propone la creación de un comité formal para una adecuada organización.

### **3.3 PROPUESTA DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA**

En este apartado se presenta una propuesta de organización para los productores de crianza y engorde de ganado porcino, con la finalidad de crear un sistema de coordinación de las actividades para aprovechar los recursos materiales, técnicos y humanos, para alcanzar los objetivos propuestos. Dentro de los aspectos que se analizan se encuentra la justificación del estudio, los objetivos que persigue, tipo y denominación de la organización, el marco jurídico, estructura, sistema y diseño de la organización.

#### **3.3.1 Organización empresarial propuesta**

La organización juega un papel importante dentro de toda empresa ya que a través de esta se logra una adecuada planificación y ejecución de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos propuestos; además define las relaciones que se dan entre las distintas unidades administrativas. Con el fin de lograr el óptimo funcionamiento de la crianza y engorde de ganado porcino, se propone la conformación de un comité acorde a las características, técnicas, sociales y culturales del municipio de Suan Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez.

#### **3.3.2 Tipo y denominación**

Teniendo en cuenta las condiciones físicas del lugar y la rentabilidad de la crianza y engorde de ganado porcino, se consideró adecuado para los productores la creación de un comité encargado de la producción y comercialización. Su denominación será “Comité de Productores Porcinos de Alotenango”.

#### **3.3.3 Localización**

El espacio físico donde se encontrará ubicado el “Comité de Productores Porcinos de Alotenango”, será en el centro del municipio de San Juan Alotenango.

### 3.3.4 Justificación

En el municipio de San Juan Alotenango no existe ningún tipo de organización pecuaria que apoye a los productores de esa localidad. Por lo tanto, es necesario crear un comité que aporte beneficios donde se apliquen conocimientos administrativos y legales que se conviertan en fuentes de generación de empleo y desarrollo para el municipio. Este tipo de organización es totalmente voluntaria, por personas con intereses comunes, que quieran invertir en un nuevo proyecto y generar utilidades al transcurrir el tiempo.

### 3.3.5 Objetivos

Dentro de los objetivos que se esperan alcanzar con la implementación de un sistema organizacional se encuentran:

- Objetivo general

Conformar un Comité que contribuya al desarrollo económico y social del municipio de San Juan Alotenango, con la ayuda de herramientas administrativas para que el proyecto funcione de manera eficiente.

- Objetivos específicos

- ✓ Asociar a personas con intereses comunes para fortalecer el trabajo coordinado y en equipo.
- ✓ Establecer la estructura y diseño de la organización adecuada, para la definición de las responsabilidades en cada departamento.
- ✓ Contribuir con la generación de nuevas fuentes de empleo mediante contratación de mano de obra directa e indirecta.
- ✓ Proporcionar asistencia técnica y administrativa a los asociados del comité.

### 3.3.6 Marco jurídico

Para la constitución del Comité de Productores Porcinos de Alotenango, se deben llenar requisitos que permitan el buen funcionamiento del proyecto.

A continuación, se detallan las normas internas y externas que regirán las actividades de la organización:

- Internas

Describen los funcionamientos de reglamentos y normas internas, a las cuales los miembros del comité deben apegarse, estas se detallan a continuación:

- ✓ Acta de constitución y estatutos: estos determinan la forma cómo funcionará el Comité.
- ✓ Reglamento interno del Comité.
- ✓ Políticas y estatutos: son las que accionaran el desarrollo y curso del Comité.
- ✓ Manuales administrativos: contienen información referente a la organización y funcionamiento de las partes integrantes del Comité.
- ✓ Los miembros del comité deben saber leer y escribir.
- ✓ Listado de nombres de cada uno de los miembros con los datos generales.

- Externas

Son todas las normas jurídicas que conforman el marco legal que regulan el funcionamiento del proyecto, es importante mencionar que en Guatemala existen diferentes leyes, acuerdos gubernativos y códigos.

El comité se encuentra regulado bajo el siguiente marco legal que se cita a continuación:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala 1985. en el artículo 34, reconoce el derecho de libre asociación.
- ✓ Código de Trabajo Guatemala, decreto número 1441, especifica el contrato individual, reglamentos, obligaciones, salarios, jornadas y descansos.
- ✓ Decreto Gubernativo 20-82, artículo número 3. Establece que solo la gobernación departamental tiene la facultad para autorizarlos.
- ✓ Congreso de La República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto número 2-70.

### 3.3.7 Funciones generales de la organización propuesta

A continuación, se describen las funciones del comité:

- Gestionar préstamos que se utilizarán como inversión en el proyecto.
- Cotizar insumos necesarios para el cuidado de los cerdos.
- Convocar capacitaciones para mejorar la producción y la optimización de los recursos.
- Coordinar a todos los colaboradores que forman parte del proyecto.
- Aplicar controles de calidad en la producción para obtener productos de primera calidad, que satisfagan las necesidades de los clientes.
- Establecer un mercado objetivo y clientes potenciales.

### 3.3.8 Estructura de la organización

Tiene como objetivo presentar una estructura del comité y así comprender las posiciones que tienen los integrantes para llevar a cabo sus labores. En el Comité la máxima autoridad la tiene la Asamblea General, tendrá a su cargo la delegación de funciones mediante la Junta Directiva. Tales como: Asamblea General, Junta Directiva, Administración, Departamento de Producción, y Comercialización.

#### 3.3.8.2 Sistema de organización

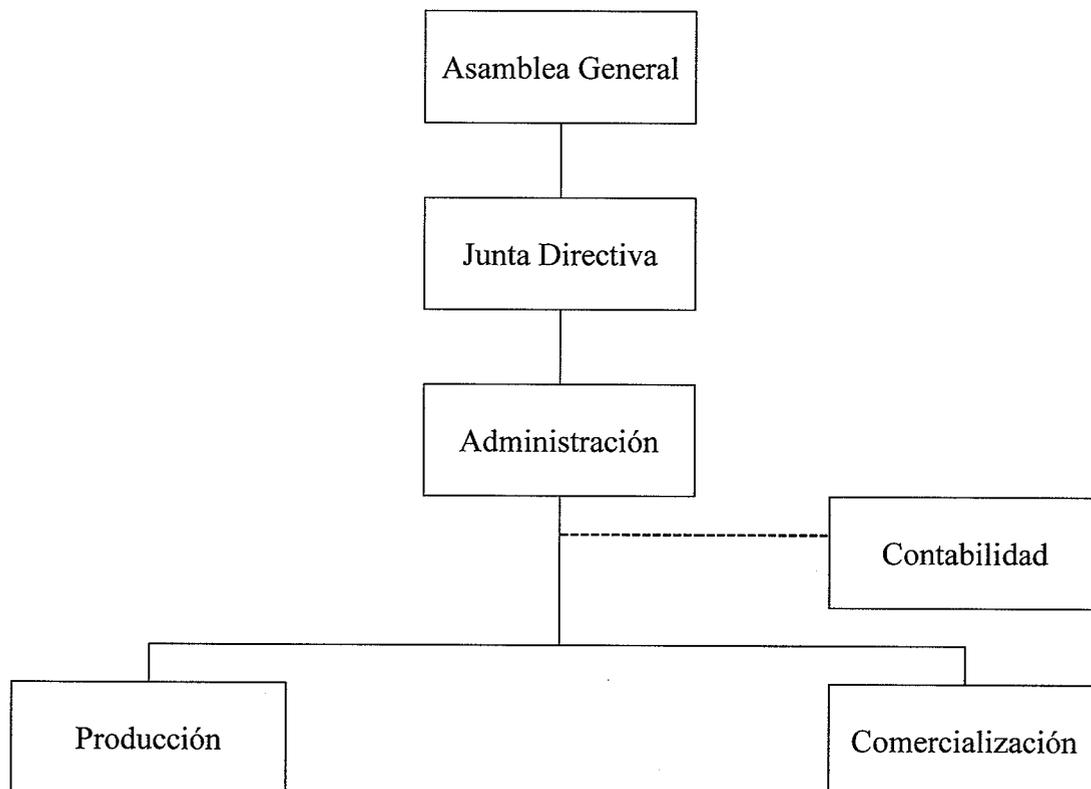
El Comité será tipo funcional, el cual deberá proporcionar instrucciones a todo nivel, establecer las normas adecuadas al trabajo, de tal manera que comprendan los reglamentos y la estructura jerárquica.

#### 3.3.8.1 Diseño de la organización

La estructura será diseñada para responder a las necesidades de la fase de preparación administrativa, organizativa y de funcionamiento del proyecto.

En la gráfica cinco, se puede visualizar la propuesta de diseño organizacional que adopta una autoridad de tipo lineal.

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de ganado porcino**  
**Organigrama propuesto “Comité de Productores Porcinos de Alotenango”**  
**Año 2020**



Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la gráfica anterior muestra el diseño organizacional de como estará conformado el Comité de productores, con el propósito de establecer las responsabilidades que deberían ser cumplidas en cada departamento, así mismo el sistema es lineal. además, se contratan los servicios externos de contabilidad para registrar las actividades financieras.

### 3.3.9 Funciones y atribuciones básicas de las unidades

En este apartado se detallan las atribuciones y funciones administrativas de cada una de las unidades de la organización.

### 3.3.9.1 Asamblea general

Es la máxima autoridad del comité y entre sus funciones están:

- Brindar apoyo en la búsqueda de nuevos procesos técnicos para la crianza y engorde de ganado porcino.
- Realizar gestiones necesarias para obtener insumos que deberán ser utilizados en la producción.
- Participan en la formulación de estrategias para cumplir con los objetivos.

### 3.3.9.2 Junta Directiva

Los integrantes que se encuentran en ella son los responsables del funcionamiento eficaz del comité.

### 3.3.9.3 Administración

Se encargará de brindar apoyo a la Junta Directiva implementando el proceso administrativo en el Comité. Presidir las reuniones de la asamblea general y ejercer la representación legal.

### 3.3.9.4 Producción

Tiene a su cargo las funciones de control de calidad del producto desde su fase inicial hasta obtener el producto terminado.

### 3.3.9.5 Comercialización

Entre sus funciones estará contactar a los intermediarios para pactar precios de venta y entrega del producto, supervisar las entregas, así como atraer nuevos clientes.

### 3.3.9.6 Contabilidad

A nivel de asesoría será la unidad responsable de llevar los registros contables necesarios de las operaciones realizadas para el funcionamiento del Comité.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROYECTO CONTRUCCIÓN POZO MECÁNICO**

Durante el proceso de investigación del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, se establece como proyecto social a nivel de idea: un pozo mecánico, que se localizará en la calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, la propuesta del proyecto pretende cubrir la demanda actual y futura del vital líquido, así como mejorar la calidad del agua y vida de los habitantes

El proyecto tendrá capacidad de abastecer de agua a 250 familias que equivale a 1,250 habitantes que no cuentan con el abastecimiento de agua potable de manera continua. Para realizar el proyecto se determinaron las siguientes variables: caracterización básica, identificación del proyecto, población total del Municipio, reconocimiento del problema, propósito del proyecto, antecedentes del proyecto, planteamiento del problema, justificación, objetivos, requerimientos técnicos y la creación de un comité que se encargara de velar por el funcionamiento y continuidad del proyecto.

#### **4.1.1 Caracterización básica**

Con base a la información obtenida a través de entrevistas telefónicas y virtuales al -COCODE- y personal de la municipalidad, se detectó la falta de pozos para la distribución de agua potable a la población. Esta situación genera falta de un sistema de abastecimiento de agua potable adecuado, por lo que es necesario la construcción de un pozo mecánico ante la necesidad del servicio de agua. No se cuenta con terreno municipal para realizar el proyecto, por lo cual es necesaria la adquisición de alguno y poder llevar a cabo el proyecto. Se obtuvo información de los habitantes de la zona 2 que es factible la compra de un terreno en el Cantón La Eminencia.

El proyecto deberá ser gestionado por el -COCODE-, el cual está encargado de velar por proyectos de infraestructura, con fondos del estado, supervisados por la municipalidad. Por tal razón, se propone realizar el proyecto de construcción de un pozo

mecánico, con el propósito de brindar agua de mejor calidad, para consumo de la población.

#### 4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se llevará a cabo en la calle San José, Cantón La Eminencia, del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. San Juan Alotenango, está ubicado aproximadamente a 52 kilómetros de la ciudad capital, colinda al norte con San Miguel Dueñas y Ciudad Vieja; al este con Palín y Escuintla; al sur con Escuintla; al oeste con Yepocapa, Chimaltenango y Escuintla.

Sobre la ruta nacional RN-14, asfaltada, de Antigua Guatemala rumbo suroeste hay aproximadamente 12 kilómetros a la cabecera municipal de Alotenango ubicada en la ribera este del río Guacalate o Magdalena entre los volcanes de Acatenango y de Agua.

- Vías de acceso

Para la construcción de un pozo mecánico, es importante tomar muy en cuenta que se debe de disponer de una vía de acceso que sea capaz de ser transitada en toda época del año, de manera que la maquinaria pueda llegar al lugar que se ha determinado para la construcción del pozo mecánico.

La cabecera municipal, tiene acceso sobre la Ruta Nacional RN-14, carretera que se encuentra asfaltada, rumbo suroeste proveniente de Antigua Guatemala. Cuenta también con acceso desde el este con Palín y Escuintla. Para llegar al lugar de la construcción del pozo mecánico es a través de la carretera principal del Municipio.

Para acceder a la ubicación donde se llevará a cabo la construcción del pozo mecánico es por la 3ra. Calle de San José, se tiene que tomar en cuenta que esta vía es reducida, por lo que se dificulta el acceso a la maquinaria, otra vía de acceso es la 7ma. avenida, por donde la maquinaria puede acceder al terreno para la construcción del pozo mecánico.

#### 4.1.3 Servicios básicos disponibles

Para llevar a cabo el proyecto de construcción pozo mecánico se dispone con los servicios básicos de: energía eléctrica y la entidad que presta el servicio es la Empresa Eléctrica de Guatemala -EEGSA- cuyo servicio es distribuido de forma regular y es importante para la implementación del proyecto.

El servicio de agua es regular y es distribuido por la municipalidad, pero no satisface las necesidades de los habitantes del Cantón La Eminencia, debido a que el servicio no es de todos los días y recurren a las piletas municipales, agua de lluvia y de camión para abastecerse y poder realizar las diversas actividades del hogar. El Municipio cuenta con una cobertura de drenajes del 94% que corresponde a 5,086 hogares.

#### 4.1.4 Contactos locales

Los contactos para la construcción del pozo mecánico serán a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- quienes velan por el progreso del Cantón, La Eminencia y han llevado a cabo proyectos con anterioridad y la Dirección Municipal de Planificación -DMP- quien brinda asesoría, debido a que es la unidad que se encarga de la formulación y ejecución de los proyectos municipales.

#### 4.1.5 Población total del municipio

Según el censo poblacional del periodo 2002 la población era de 15,848 habitantes y en el periodo 2018 hay una población de 23,986 habitantes. En los últimos dieciséis años el crecimiento poblacional del Municipio es de 0.15% anual, la población crece a un ritmo medio, según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, INE, 2018.

- Población beneficiada

Según datos proporcionados por el departamento de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad. La calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, cuenta con 250 familias para un total de 1,250 habitantes, los cuales serían beneficiadas directamente con la realización del proyecto.

#### 4.1.6 Reconocimiento del problema

Según la información obtenida a través de entrevistas telefónicas y virtuales a miembros del -COCODE-, se detectó la carencia de agua potable en la calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, el servicio que actualmente presta la municipalidad no es suficiente para abastecer todos los días a la comunidad, el constante crecimiento poblacional es una de las principales dificultades que actualmente presenta el servicio.

#### 4.1.7 Propósito del proyecto

El proyecto se considera básico, debido a que en la actualidad los habitantes de la calle San José, Cantón La Eminencia, cuentan con un sistema de abastecimiento de agua potable ineficiente.

La forma de captación de agua ha sido en ocasiones, por medio de recolección de agua en época de lluvia. Con la ejecución de este proyecto, se pretende cubrir la demanda actual y futura del vital líquido. La municipalidad como responsable del desarrollo del Municipio, preocupada por las condiciones y la calidad de vida de la población, asumirá la responsabilidad de llevar a cabo la ejecución y mantenimiento del proyecto de agua.

#### 4.1.8 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un pozo mecánico para agua con una profundidad de 182.88 metros y un nivel de bombeo de 152.4 metros, se llevará a cabo en la calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, del casco urbano del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, el cual beneficiara a 250 familias para un total de 1,250 habitantes, los pozos existentes no abastecen a todos los hogares y la distribución del agua es ineficiente,

Se propone adquirir un terreno de 10 metros de ancho por 20 metros de largo, con un valor aproximado de Q.125,000.00 y se estima que el proyecto tendrá un monto aproximado de Q.633,615.96.

#### 4.1.9 Antecedentes del proyecto

La cabecera municipal de San Juan Alotenango cuenta con seis pozos, distribuidos en todo el casco urbano, estos son los que abastecen a la población y son los siguientes: Pozo calle Los Mansilla, El Calvario, La Plazuela, Barrio Virginia, Los Chavac y Santa Isabel. Para atender las necesidades de los habitantes de la calle San José, Cantón La Eminencia, se plantea la construcción de un pozo mecánico, para abastecer a los hogares y mejorar la calidad de vida.

#### 4.1.10 Justificación

El proyecto permitirá demostrar que con la obtención de agua a través de la construcción de un pozo mecánico se pueda beneficiar a los habitantes del Cantón La Eminencia, que tienen déficit del recurso hídrico y con el adecuado tratamiento se puede convertir en agua potable, apta para el consumo humano. Se sustenta en la construcción del pozo para la obtención de agua, se aplicarán técnicas y prácticas para la construcción con equipos mecánicos. En este orden de ideas se sustenta la necesidad de construir un pozo mecánico para abastecer a los habitantes de la calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, se beneficiarán 250 familias, para un total de 1,250 habitantes. Es necesario mantener el suministro de agua potable a la población, puesto que el ser humano depende de este bien, por ello mantener en buen estado la red de agua y el mantenimiento constante a los pozos mecánicos es indispensable para mantener el vital líquido a los vecinos y mejorar sus condiciones de vida. En la actualidad todos los aspectos de desarrollo de los proyectos son de suma importancia para los habitantes del Municipio.

#### 4.1.11 Planteamiento del problema

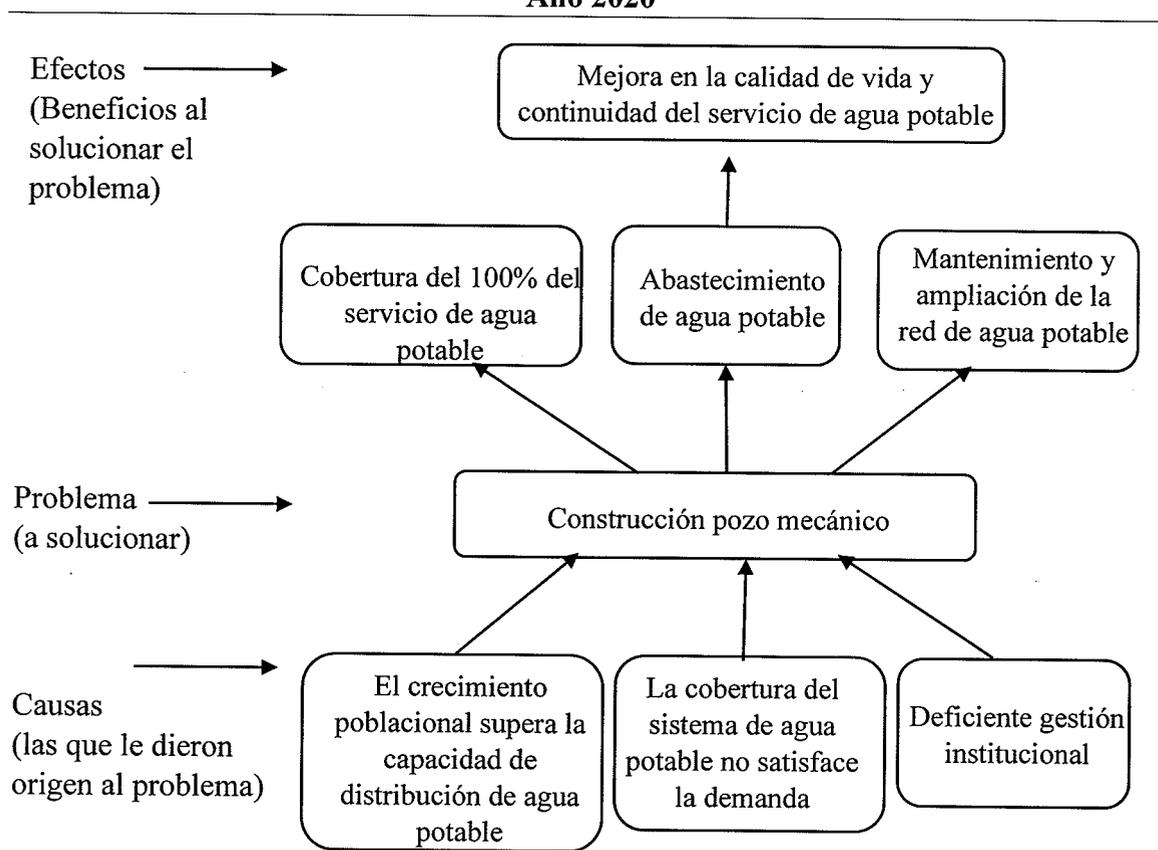
Debido a la altura del terreno donde se ubica la calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, los habitantes padecen la carencia de agua potable, debido que el pozo que actualmente distribuye agua no tiene la suficiente fuerza para llegar a los hogares. Los habitantes se ven afectados debido que reciben el servicio de manera irregular y en menor cantidad, las amas de casa acuden a la pileta municipal a lavar la ropa y acarrear agua para el hogar, la cual es usada para las actividades cotidianas, incluso para el consumo humano y esto puede producir enfermedades en los habitantes.

- **Árbol de problemas**

Es una técnica participativa que ayuda a desarrollar ideas creativas para identificar el problema y organizar la información recolectada, genera un modelo de relaciones causales que lo explican.

A continuación, se detalla en la gráfica el problema central, efectos y causas.

**Grafica 6**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto construcción pozo mecánico**  
**Árbol de problemas**  
**Año 2020**



Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la gráfica anterior se detalla el árbol de problema de la construcción de pozo mecánico en el Cantón La Eminencia, debido a que se tiene un sistema de abastecimiento de agua potable deficiente que no satisface las necesidades de los habitantes. Se plantea las causas, problema y los efectos siendo los beneficios al solucionar el problema.

#### 4.1.12 Objetivos

Determinan el fin al que se desea llegar, los cuales se plantean previos al desarrollo del proyecto y se describen a continuación.

- General

Realizar la construcción de un pozo mecánico para una mejor distribución de agua potable para la población de la calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez.

- Específicos

- ✓ Brindar a la población del sector La Eminencia un sistema de agua potable de forma permanente y de calidad.
- ✓ Crear la infraestructura necesaria para atender la demanda de agua potable.
- ✓ Determinar el monto de inversión necesario para poder llevar a cabo dicho proyecto.

## 4.2 ESTUDIO DE MERCADO

En el caso de los proyectos sociales, este estudio consiste en la obtención de todo lo relacionado con los datos importantes que tengan relación con la situación en la que se encuentra la prestación de un bien o servicio de interés público. El propósito, en el caso de la construcción de un pozo mecánico, consiste en desglosar la población de referencia, población objetiva y afectada en lo concerniente a la falta de agua en los hogares del Cantón La Eminencia.

### 4.2.1 Población de referencia

Para este proyecto la población de referencia es de la Calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, la cual asciende a 1,250 habitantes. La población ha tenido un aumento considerable por lo que la construcción de un pozo mecánico llevara beneficio para las amas de casa, que ya no tendrán que ir a la pileta municipal o esperar la época de lluvia para captar agua.

#### 4.2.2 Análisis de la demanda histórica y futura

Para el año 2024 se tiene proyectada una población de 1,449 habitantes, el cual va acorde a la tasa de crecimiento de la población de 0.03%, por lo tanto, se tiene estimado cubrir con el proyecto dicha demanda proyectada de acuerdo con el siguiente cuadro.

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: construcción pozo mecánico**  
**Análisis de la demanda proyectada**  
**Años 2020 y 2024**

No.	Año	Población calle San José
1	2020	1,288
2	2021	1,326
3	2022	1,366
4	2023	1,407
5	2024	1,449

Fuente: elaboración propia, datos obtenidos con base a fórmula de crecimiento de la población  $P = P^0(1 + t)^n$  donde  $P^0 = 1,250$  habitantes de la calle San José,  $t = 0.03$  que corresponde al factor de crecimiento poblacional y  $n =$  año al que corresponde el cálculo del crecimiento de la población, e investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

La demanda proyectada está acorde al incremento poblacional, lo cual se puede interpretar claramente que conforme al aumento de la población son más personas las que requerirán del servicio y por ende aumenta la necesidad del proyecto para la población.

#### 4.2.3 Análisis de la oferta

La cabecera municipal de San Juan Alotenango cuenta con seis pozos, distribuidos en todo el casco urbano, estos son los que abastecen a la población y son los siguientes: Pozo calle Los Mansilla, El Calvario, La Plazuela, Barrio Virginia, Los Chavac y Santa Isabel los cuales abastecen a la población. Sin embargo, los habitantes de la calle San José, del Cantón La Eminencia, tienen deficiencia en el servicio debido a la topografía del lugar.

Por tal razón la oferta actual e histórica demuestra que la distribución actual de agua potable no ha cubierto la demanda del vital líquido, asimismo la demanda futura estima mayor población que demandara el servicio y aumento de la demanda insatisfecha. En este sentido, se considera necesaria la realización del proyecto Construcción Pozo

Mecánico. Así mismo, se tendrá el apoyo del comité quien se gestionará y promoverá la necesidad de realizar el proyecto y la municipalidad se encargará de darle mantenimiento al pozo mecánico.

#### 4.2.4 Análisis del servicio

El servicio de agua entubada es de suma importancia para los habitantes de la calle San José, Cantón La Eminencia, debido a que, la mayoría de los habitantes tiene deficiencia en el suministro de agua potable. Por lo tanto, la propuesta de construcción de un pozo mecánico permitirá mejorar la calidad de vida de las personas, abastecimiento continuo del servicio, cobertura del 100% del Cantón La Eminencia. De manera histórica se puede mencionar que es temas de infraestructura en el Cantón La Eminencia no han existido proyectos de construcción de pozo mecánico para mejorar la calidad de vida. Para el año 2024 se tiene una población de 1,449 que demandaran el servicio de agua potable. Para dicho proyecto se propone la creación de un comité de mantenimiento, que se encargue de velar por el antes, durante y después de la construcción del proyecto, con funciones específicas como: supervisión de materiales, limpieza, mantenimiento, concientización y la sostenibilidad del proyecto luego de la inauguración del proyecto.

### 4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El propósito de este apartado es presentar las condiciones administrativas y legales que deberán considerarse en el proyecto, se proporcionan las herramientas administrativas para cada etapa en la aplicación del proceso administrativo, así como las bases legales que debe regir un comité para determinar el tipo de organización que debe desarrollarse en el proyecto.

#### 4.3.1 Propuesta de organización

La organización y operación para la construcción de un pozo mecánico, exige la coordinación de actividades generales y específicas para su funcionamiento. La formulación del proyecto de incluir esquemas de organización previstos y enfatizar en los lineamientos generales adecuados. Para dicho proyecto se propone un Comité de Mantenimiento que se encargará de velar del antes, durante y después de la instalación de

este, con dos funciones fundamentales que serán el bastión para su buen uso y posterior cuidado de la propuesta, estas serán: la gestión de la construcción del proyecto y la sostenibilidad después de la puesta en marcha del funcionamiento de dicho pozo. A continuación, el detalle de las funciones respectivas de gestión y sostenibilidad.

Dentro de las principales funciones respectivas de gestión se pueden mencionar las siguientes:

- Ante la Municipalidad la construcción e instalación del pozo mecánico, específicamente a la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.
- Gestionar ante el Instituto de Fomento Municipal -INFOM- recursos financieros, materiales o asesoramiento y asistencia técnica para la instalación y que la obra sea vinculada a la inversión pública.
- Gestionar ante la iniciativa privada recursos de apoyo económico o material para llevar a cabo la instalación y/o como donaciones de equipamiento.
- Ante la Empresa Eléctrica de Guatemala -EEGSA- para la conexión y funcionamiento del pozo, en la cual se tendrá que cumplir con los procedimientos administrativos ante las respectivas instituciones.
- Gestionar el estudio de Impacto Ambiental, con la institución elegida, de acuerdo con instrucciones de la unidad ejecutora y de la Unidad de Gestión Ambiental -UGAM-.

En lo referente a la sostenibilidad del proyecto, se proponen las siguientes funciones al comité:

- Gestionar ante Municipalidad de San Juan Alotenango el equipamiento y maquinaria respectiva para el funcionamiento del pozo mecánico.
- Gestionar ante la Municipalidad de San Juan Alotenango, la asignación del personal especializado para la supervisión mensual o anual del funcionamiento del pozo mecánico.
- Gestionar ante entidades de apoyo estatales, privadas o internacionales, donaciones varias para el mantenimiento y cuidado de la estructura del pozo mecánico.

- Gestionar ante los pobladores del área beneficiada, recursos financieros para modificaciones menores, cuidados y mantenimiento del pozo.

- Planeación estratégica

Es un proceso sistemático que permite alcanzar, por medio de planes los objetivos establecidos y de esta forma desarrollar y analizar las acciones principales a las que se dedicará el comité para alcanzar las metas que pretende en un tiempo determinado. A continuación, se plantean los objetivos del comité.

- Objetivos

La estructura organizacional del proyecto define los objetivos que persigue la creación de este comité, los cuales se detallan a continuación:

- General

Crear un comité comunitario que se encargue de promover la necesidad de realizar la construcción de un pozo mecánico, y que se encargue de realizar las gestiones necesarias para llevarlo a cabo con el apoyo de las autoridades municipales.

- Específicos

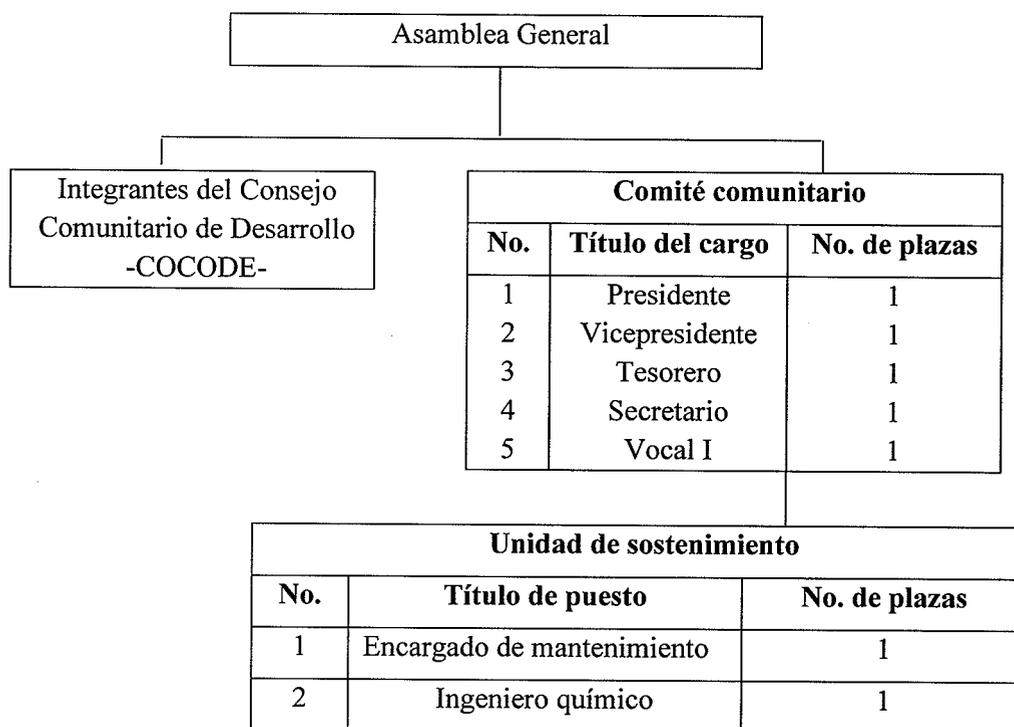
- ✓ Integrar a personas con intereses comunes para fortalecer el trabajo coordinado y en equipo.
- ✓ Establecer la estructura y diseño de la organización adecuada, para la definición de las responsabilidades en cada unidad administrativa, de funcionamiento y soporte al proyecto.
- ✓ Concientizar a los pobladores sobre el uso racional y adecuado del vital líquido.
- ✓ Crear un programa de mantenimiento del pozo mecánico para dar sostenibilidad al mismo.

#### 4.3.2 Estructura organizacional

Para el proyecto de construcción de un pozo mecánico en el Cantón La Eminencia, cabe resaltar que, debido a la complejidad misma de instalación de tal magnitud de

infraestructura, se propone únicamente la creación de un Comité de Mantenimiento con las funciones descritas anteriormente y en la cual a continuación se enlistan los cargos que integran dicha organización.

**Grafica 7**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: construcción pozo mecánico**  
**Propuesta de estructura organizacional del Comité**  
**Año 2020**



Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la gráfica anterior muestra el diseño organizacional de como estará conformado el Comité del proyecto, la asamblea general está conformada por los representantes comunitarios, será quien elija a los representantes a ocupar dichos cargos.

En la tabla 15 se detallan los cargos y funciones de las personas que conformaran el Comité.

**Tabla 15**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: construcción pozo mecánico**  
**Descripción de puestos y funciones**  
**Año 2020**

Direcciones	Función
Asamblea General	Elección de los miembros de la junta directiva cada dos años. Asistir a reuniones anuales para evaluar el avance del proyecto. Asistir a convocatorias de emergencia, que la junta directiva coordine.
Comité comunitario -COCODE-	Su objetivo principal es que los miembros de una comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma.
Presidente	Será el representante legal ante cualquier institución. Coordinará las reuniones de los miembros del Comité, delegará funciones a cada uno, con el fin de lograr los objetivos del proyecto.
Vicepresidente	Podrá sustituir al presidente en el ejercicio de su cargo, cuando por motivos de fuerza mayor éste se encuentre ausente. En caso de la renuncia del presidente el vicepresidente subirá a ocupar este cargo mientras se elija al nuevo presidente a través de la votación de la Asamblea General.
Secretario	Tendrá como función específica la redacción y firmas de las actas correspondientes a las reuniones del comité. Apoyará al presidente y a otros miembros en el ejercicio de sus funciones.
Tesorero	Su función es velar por la correcta administración de los recursos financieros en la ejecución del proyecto a realizar. Presentar informes mensuales al comité de los ingresos y egresos, entre otras funciones relacionadas con el cargo.
Vocal I	Tendrán a su cargo todas aquellas atribuciones que le asigne el presidente del Comité, asimismo serán comisionados para dar seguimiento, control y evaluación del proyecto en ejecución. Participarán en reuniones con diferentes comités del Municipio con el propósito de integrar esfuerzos que beneficien al proyecto propuesto.
Unidad de Sosténimiento	Rendir cuentas ante la junta directiva. Realizar cotizaciones de materiales necesarios para el mantenimiento del pozo de agua. Realizar mantenimiento periódico. Toma de decisiones relacionadas al funcionamiento y mantenimiento del pozo de agua.

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior se observa que las funciones se definen de acuerdo con las responsabilidades de los miembros del Comité de Mantenimiento, de la calle San José, Cantón La Eminencia.

#### 4.3.2.1 Tipo de organización

Se propone una organización formal, que consiste en un comité comunitario de proyectos sociales del Municipio, integrada por los siguientes cargos: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal.

#### 4.3.2.2 Sistema de organización

El sistema que se propone es lineal, la autoridad y las decisiones serán tomadas por el presidente del Comité comunitario responsable por liderar la ejecución y cumplimiento de los objetivos que permitan darle sostenibilidad al proyecto.

#### 4.3.2.3 Diseño de la organización

Con respecto a la asamblea general, se hace la aclaración que ésta representa a todos los habitantes de la calle San José, Cantón La Eminencia; por lo tanto, es un órgano de supervisión conformada por un representante de cada familia del Cantón. Es el -COCODE- quien se hará cargo en primera instancia de convocar a la población para elegir a la Junta Directiva del Comité.

El Comité de Mantenimiento será el encargado de velar por la gestión de instalación, el correcto funcionamiento, así como velar porque se cumplan los estándares a cabalidad de la sostenibilidad respectiva. El sistema de organización es de tipo funcional.

#### 4.3.3 Base legal del proyecto

Para la ejecución del proyecto se debe de regir por el conjunto de normas jurídicas que conforman el marco legal en el cual se deberá interactuar. Para tal efecto, el Comité deberá adherirse al funcionamiento establecido en el marco de las leyes y normas internas como externas. A continuación, se mencionan las leyes que regirán el proyecto.

- Normas internas

Estas establecen los reglamentos internos del comité comunitario, los cuales se describen en el siguiente apartado:

- ✓ Listado de nombres de cada uno de los miembros con los datos generales.

- ✓ Acta de constitución, donde se dará a conocer quienes conforman el comité, los cargos que desempeñaran y cuál será su rol, dándole a conocer a los habitantes del Cantón La Eminencia la información del acta.
- ✓ Presentar libro de actas para su autorización en la municipalidad.
- ✓ Los miembros del comité deben saber leer y escribir.
- ✓ El comité deberá regirse a través de los manuales que se establezcan.
- ✓ Adquisición y provisión de insumos en forma oportuna para el desarrollo de las acciones del proyecto.

- Normas externas

Es el conjunto de normas jurídicas que prevalecen en la legislación del país, las cuales regulan el funcionamiento del Comité comunitario de la calle San José, Cantón La Eminencia. Acorde al tipo de organización se citarán algunas leyes relacionadas al proyecto.

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional constituyente, 1985 artículos 28, 34, 97.
- ✓ Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, decreto Ley número 106, Código Civil, artículo 15, inciso tercero.
- ✓ 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 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 46.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 42-2001, Ley de 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 11-32, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículos 4 y 5.
- ✓ Reglamento de construcción, urbanización y ornato del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Capítulo II, infraestructura necesaria, Artículo número 112 y 117.

## 4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Permite proponer y analizar los requerimientos técnicos que se necesitan para efectuar un proyecto de intervención social, este verificara la factibilidad técnica del proyecto propuesto. En su contenido se especificará la localización, requerimientos técnicos y por último, se estructurará el plan de ejecución que permitirá alcanzar los objetivos y metas propuestas.

### 4.4.1 Localización

Para poder definir de mejor manera la localización de un proyecto, se debe analizar el área geográfica en general y el sitio exacto donde funcionará el proyecto, debido a la necesidad de contar con los servicios básicos y la infraestructura adecuada, así también el fácil acceso a los mercados internos o externos.

- Macro localización

El proyecto será desarrollado en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez a 12 kilómetros de la cabecera departamental. Con una elevación de 4,514 metros sobre el nivel del mar con una extensión territorial de 95 kilómetros cuadrados.

- Micro localización

El proyecto se localizará en el municipio se San Juan Alotenango, específicamente en la calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, ubicado en el casco urbano. Este sector se considera apropiado por su ubicación, cuenta con servicios de agua potable, energía eléctrica y vías de acceso adecuadas que facilitan el traslado de los materiales y maquinaria.

### 4.4.2 Requerimientos técnicos

Dentro de la planificación, ejecución y operación, se deberá listar los materiales necesarios e indispensables que competen a la puesta en marcha del proyecto. En la tabla 14, se detallan los requerimientos necesarios de materiales para llevar a cabo el proyecto.

**Tabla 16**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: construcción pozo mecánico**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materiales</b>		
<b>Construcción pozo mecánico y equipamiento</b>		
Tubería HG 1 1/2"	Unidad	50
Tubería PVC 1"	Unidad	25
Bomba 5HP	Unidad	1
Válvulas	Unidad	5
Accesorios varios	Global	1
<b>Construcción cuarto de control</b>		
Block 15*20*40 35kg	Unidad	374
Sabieta en bolsa	Bolsa	7
Concreto	Metro <sup>3</sup>	1.2
Tablas de 1x12x10 pies	Unidad	10
Losa prefabricada 0.20x0.50x10 metros	Metro <sup>2</sup>	4
Armadura cimienta 20x40 centímetros	Metro	8
Armadura columnas 2.30x2.54x2.58 metros	Metro	10
Armadura soleras 25x17 centímetros	Metro	24
Clavo 3"	Libra	10
Alambre	Libra	10
Bolsas acabadas	Bolsa	12
<b>Mano de obra</b>		
<b>Construcción pozo mecánico y equipamiento</b>		
Colocación tubería 1 1/2"	Metro	150
Colocación tubería PVC 1"	Unidad	25
Instalación bomba	Unidad	1
Instalación válvulas	Unidad	5
<b>Construcción cuarto de control</b>		
Levantado de muros completo	Metro <sup>2</sup>	29
Colocación y fundición losa	Metro <sup>2</sup>	4
Acabados	Metro <sup>2</sup>	52
<b>Construcción pozo mecánico y equipamiento</b>		
Perforación	Unidad	1
Tubería perforada y equipo básico	Global	1
<b>Construcción cuarta de control</b>		
Electricidad	Global	1
Plomería	Global	1
Puertas	Unidad	1
Ventanas	Unidad	1
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
<b>Requerimientos técnicos</b>		
Estudio topográfico	Unidad	1
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior se detallan los requerimientos técnicos que se necesitan adquirir para la implementación y poner en marcha el proyecto de construcción de un pozo mecánico de agua. Cada uno de estos cumple una función específica y representan un costo para la empresa.

#### 4.4.3 Plan de ejecución

Esta fase permite desarrollar las acciones que nos guiarán en la consecución de los planes durante el desarrollo del proyecto. La ejecución requiere de: dirigir, organizar, asignar recursos y supervisar la ejecución. En la tabla siguiente se enlistan las actividades a realizar en la ejecución del proyecto

**Tabla 17**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: construcción pozo mecánico**  
**Plan de ejecución**  
**Año 2020**

No.	Actividad	Tiempo en semanas																					
		Meses																					
		1				2				3				4				5				6	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Levantamiento topográfico	■																					
2	Trabajos preliminares	■	■																				
3	Traslado de maquinaria			■	■	■																	
4	Construcción del pozo					■	■	■	■	■	■												
5	Entubado											■	■	■									
6	Equipamiento														■	■	■						
7	Construcción de caseta																	■	■				
8	Instalaciones eléctricas																			■	■		
9	Instalación de puertas																					■	
10	Instalación de ventanas																					■	
11	Techo final																					■	

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

El proyecto de construcción de un pozo mecánico en el Cantón La Eminencia, se conformará de 11 etapas que se encuentran distribuidas en la escala de tiempo de semanas, la obra corresponde a 5 meses y medio, el cual se encuentra segmentado por semanas en jornadas diarias de 8 horas.

## 4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio permite determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto y de las pautas para establecer la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto social, así como para determinar los gastos financieros, impuestos y licencias necesarios que deben de pagarse para poder llevar a cabo tal propósito.

### 4.5.1 Integración de costos y gastos

En este apartado se estiman y detallan los costos y gastos necesarios para la puesta en marcha del proyecto construcción de pozo mecánico en el Cantón La Eminencia.

A continuación, se presenta en detalle el presupuesto general por rubro de gastos para que la Dirección Municipal de Planificación -DMP- pueda evaluar posibles fuentes de financiamiento.

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: construcción pozo mecánico**  
**Presupuesto general**  
**Año 2020**

Descripción		Parcial	Total
<b>Ingresos</b>			<b>633,616</b>
Fuentes internas		<b>619,398</b>	
Aporte de la Municipalidad	619,398		
Fuentes externas		<b>14,218</b>	
Aporte de la comunidad	14,218		
<b>Egresos</b>			<b>633,616</b>
<b>Monto global de la inversión</b>			<b>633,616</b>
Preinversión		<b>65,000</b>	
Estudio ambiental	15,000		
Requerimientos técnicos	50,000		
Inversión fija		<b>125,000</b>	
Terreno	125,000		
<b>Costos de construcción</b>		<b>443,616</b>	
Materiales	80,188		
Mano de obra	14,218		
Otros costos	349,210		
<b>Saldo final</b>			<b>-</b>

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En el cuadro anterior se detallan los ingresos y egresos en los que se incurrirán durante la ejecución del proyecto, el costo del proyecto se estima en Q.633,616.00, del cual 10% lo representa los gastos de preinversión que corresponden a especificaciones técnicas profesionales en diseño de planos y estudios de ambiente y el 90% forma parte de los costos de construcción.

#### 4.5.2 Fuentes de financiamiento

Se refiere al origen de los recursos o ingresos internos o externos con los cuales se espera cubrir el pago de los bienes y servicios necesarios para desarrollar el proyecto. Es necesario tener conocimiento sobre la fuente de donde provendrán los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

La entidad encargada de ejecutar el proyecto sería la municipalidad de San Juan Alotenango; sin embargo, los habitantes de la calle San José, del cantón la Eminencia pueden realizar su aporte con mano de obra. El 98% del financiamiento será aportado por la municipalidad de San Juan Alotenango y 2% restante corresponde el aporte en mano de obra de la población durante el tiempo de ejecución del proyecto.

### 4.6 ESTUDIO AMBIENTAL

Tiene como objeto determinar las implicaciones ambientales, positivas y negativas para la ejecución del proyecto, así como los impactos potenciales que se puedan producción en el medio ambiente durante el desarrollo. Para el presente proyecto es necesario un estudio ambiental y el costo estimado es de Q. 15,000.00.

#### 4.6.1 Política ambiental

En Guatemala, el MARN, elaboró el documento Política Marco de Gestión Ambiental, el cual presenta aspectos generales del perfil del ambiente y los recursos naturales, y el marco legal y político que ha dado un ordenamiento legal ambiental, vinculado a las políticas nacionales de desarrollo social y población, descentralización, política económica, políticas públicas ambientales y Acuerdos de Paz.

A continuación, se detallan algunas leyes, políticas y normas que son aplicadas en Guatemala, para la realización del proyecto construcción pozo mecánico.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86, del Congreso de la República de Guatemala Artículo número 8.
- Constitución Política de la Republica de Guatemala Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico
- Código Municipal, Decreto número 12-2002, Artículos 67 y 68.
- Constitución Política de la Republica de Guatemala, Régimen de aguas y su aprovechamiento, Artículo número 127 y 128.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, Artículo número 8, del Congreso de la Republica.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 137-2016, Artículo número 9, 34, 48 y 49.

#### 4.6.2 Gestión ambiental

Implica una serie de actividades, políticas, dirigidas a manejar de manera integral el medio ambiente en el Cantón La Eminencia y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo.

A continuación, se presentan las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:

- Fauna: ahuyentar las especies de fauna silvestre que pudiesen encontrarse en el área del proyecto.
- Vegetación: retirar cuidadosamente la vegetación para no dañar la naturaleza que rodea al proyecto.
- Contaminación del suelo: se evitará el derrame accidental de combustible y lubricante de la maquinaria.
- Emisiones a la atmosfera: se acordará con los responsables de la maquinaria mantener en buen estado las unidades para disminuir al mínimo sus emisiones.

- Erosión: no excavar más de lo señalado en el proyecto para evitar movimientos del suelo que posteriormente puedan ocasionar su erosión.
- Desechos fisiológicos: evitar que los trabajadores realicen sus necesidades fisiológicas al aire libre, para lo cual será necesario disponer de letrinas portátiles.

#### 4.6.3 Impacto ambiental

El estudio tiene como acto principal el impacto ambiental que pueda ocasionar la ejecución del proyecto, basándose en el Decreto 68-86 del honorable Congreso de la República, el cual dicta la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, sus Modificaciones y Ampliaciones en el decreto Ley 1-93 y 90-200. En la tabla siguiente se enlistan los impactos ambientales que conlleva la puesta en marcha el proyecto.

**Tabla 18**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: construcción pozo mecánico**  
**Resumen de impactos**  
**Año 2020**

Variable de causa y efecto	Grado de impacto		
	Bajo	Medio	Alto
<b>Etapa de reparación del sitio</b>			
Limpieza de áreas de trabajo, incluye despalde		x	
Trazo de línea de conducción	x		
Generación de residuos	x		
<b>Etapa de construcción</b>			
Construcción de pozo profundo (ruido)			x
Electrificación		x	
Equipamiento del pozo		x	
Caseta bombeo y cercado perimetral		x	
Línea de conducción		x	
Limpieza general de la obra	x		
Generación de residuos sólidos			
<b>Etapa de operación y mantenimiento</b>			
Bombeo (ruido)			x
Cloración del agua		x	
Abastecimiento de agua potable		x	
Mantenimiento general de equipos		x	
Generación de residuos			x

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se empleará maquinaria de combustión interna a base de diésel y gasolina, la cual genere emisiones a la atmosfera. Estas tendrán un impacto adverso no significativo en la calidad del aire y serán temporales. También habrá un impacto adverso no significativo en los niveles de ruido, el cual será temporal. En la etapa de operación no habrá emisiones atmosféricas porque el equipo de bombeo y colocación será operado con energía eléctrica.

#### 4.6.4 Impacto social

Se refiere a los cambios positivos y sostenibles en beneficio de la sociedad, derivadas de acciones políticas, programas y ejecución de proyectos. La realización del proyecto tendrá impactos beneficiosos significativos en la salud pública de los habitantes de la calle San José, Cantón La Eminencia, debido a que el objetivo de la realización de la obra propuesta es precisamente abastecer de agua potable a la localidad, para prevenir situaciones de riesgo debido a que el agua que actualmente utilizan de la pileta municipal y de pipas de agua no son aptas para el consumo humano. El proyecto también considera el abasto de la demanda futura en la zona, debido al crecimiento poblacional.

Los impactos beneficiosos significativos son el abastecimiento de agua potable con la calidad requerida para uso y consumo humano, lo que mejorara la salud pública de la población y minimizara grandemente los riesgos de contraer enfermedades ligas al consumo de aguas contaminadas (gastrointestinales, hepatitis, entre otras.) además mejorara el estilo y calidad de vida de los habitantes del Cantón La Eminencia.

### 4.7 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Se refiere a la condición que garantiza que los objetivos e impactos positivos de un proyecto de desarrollo, perduren de forma duradera después de la fecha de su conclusión.

La sostenibilidad del proyecto propuesto incide en los siguientes factores:

De acuerdo con la viabilidad técnica del proyecto: está contemplado para realizarse en 5 meses y medio, tiempo que se considera poco respecto al tiempo de uso y beneficio que generará su ejecución. Contará con la participación de los líderes comunitarios, Comité

de Mantenimiento y padres de familia. Las amas de casas serán las más beneficiadas, debido a que contarán con el vital líquido de manera continua en sus hogares, lo que les permitirá realizar sus tareas de una mejor manera.

En cuanto a la operatividad: se estima que el proyecto tendrá un tiempo de vida de 20 años, los equipos mecánicos como bombas, equipos de cloración, filtros, podrán tener una vida útil de 10 años para ser reemplazados posteriormente. Se debe tomar en cuenta que el tiempo de uso del pozo mecánico de agua responde al mantenimiento adecuado que se le realice periódicamente. Se propone formar un comité encargado de mantener el pozo mecánico en óptimas condiciones.

Desde el punto de vista financiero: la inversión que se realizará en el proyecto de construcción pozo mecánico ofrecerá a largo plazo, beneficios redituables en la población de la calle San José, Cantón La Eminencia, zona dos, del municipio de San Juan Alotenango.

## CONCLUSIONES

Como producto de la investigación documental se analizaron las distintas variables referentes al tema “Organización empresarial pecuaria (crianza y engorde de ganado porcino) y proyecto: Construcción pozo mecánico, en el municipio de San Juan Alotenango” determinándose las siguientes conclusiones:

1. Según los censos poblacionales 2002-2018, se determinó una proyección poblacional de 25,261 habitantes para el año 2,020, teniendo en cuenta que el crecimiento poblacional del municipio es de 0.03% anual, con una PEA de 54% en el municipio de San Juan Alotenango.
2. Según la encuesta ENCOVI 2011 la pobreza extrema era de 46.8% y no extrema de 11.4% con un total de 58.2% de pobreza, en el periodo de 2002 al 2011 la pobreza extrema ha reducido 14.4%, no extrema un 1.4%, los porcentajes de pobreza extrema, no extrema está basado en los ingresos de cada hogar.
3. Se determinó que el vertedero municipal no cuenta con un tratamiento adecuado de los desechos sólidos, lo que provoca contaminación y pone en riesgo la salud de los habitantes. Debido al limitado servicio de extracción de basura por parte de la municipalidad, según censo poblacional 2018, el 21% de la población recurre a servicios privados de extracción de basura y un 63% el servicio municipal, el 16% restante recurren a otras prácticas para deshacerse de la basura.
4. En el estrato microfincas, la crianza y engorde de ganado porcino tiene un 22% de participación en la economía del municipio, dicha producción es para la venta local y municipios vecinos.
5. La cobertura educativa en el municipio al año 2019 muestra deficiencia en los sectores de primaria, básicos y diversificado, donde los indicadores señalan una cobertura en su orden de 53.73%, 39.17% y 7.9%, esta situación se da por la falta

de una infraestructura adecuada que satisfaga las necesidades educativas, escasos recursos económicos y por ende los jóvenes en edad escolar se incorporan a la fuerza laboral principalmente en actividades agrícolas, otro factor ha sido la pandemia del COVID-19, donde se han suspendido clases presenciales y actualmente son virtuales, lo cual dificulta a los estudiantes por carecer de internet, acceso a dispositivos móviles y computadoras en áreas rurales.

6. La actividad pecuaria tiene una participación del 47% en la economía del Municipio, con los datos obtenidos se identificaron las producciones de crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aviar, dichas actividades se realizan en los estratos de microfincas. En la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado porcino se evidencian; mano de obra no calificada, falta de asistencia técnica, no se cuenta con financiamiento externo, trabajan de manera empírica y carecen de una organización formal, obteniendo un bajo rendimiento en su producción, lo cual les impide conocer su rentabilidad y manejar mejores procesos de comercialización.
7. Para finalizar, los pobladores del área urbana cuentan con una cobertura del servicio de agua potable en un 88.9% y el área rural con un 73.91%, la población restante en su orden no cuenta con el servicio. Con base a esta problemática, se presenta el Proyecto de “Construcción Pozo Mecánico” en el Cantón La Eminencia, el cual es un requerimiento de inversión importante para el beneficio y desarrollo social de la población.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones planteadas de la investigación realizada en el municipio, se establecen las siguientes recomendaciones con posibles soluciones viables a los problemas expuestos.

1. Las autoridades municipales deben implementar proyectos rentables y sostenibles que beneficien la economía del lugar, para la apertura de nuevas fuentes de trabajo teniendo en cuenta el constante crecimiento poblacional, en virtud que se determinó alto potencial en la crianza y engorde de ganado porcino y otras actividades pecuarias.
2. Que la municipalidad haga eficiente las políticas públicas enfocadas en mejorar el acceso físico y económico a suficientes alimentos saludables y promover oportunidad de empleos y mejor educación para reducir los índices de las personas en situación de pobreza tanto en áreas rurales como urbanas.
3. Que los -COCODES- presenten ante la municipalidad y el Ministerio de Ambiente propuestas necesarias para realizar estudios de saneamiento ambiental y la implementación de un tren de aseo en el municipio, así como concientizar a la población a cerca de la separación los residuos orgánicos que se puedan reciclar y de los materiales contaminantes, como los residuos higiénicos de los baños.
4. Que las familias del estrato de microfincas apliquen alternativas de crianza de animales productivos, entre los cuales se mencionan: ganado bovino y aviar, debido a que en el municipio hay un alto potencial para comercializar y consumo de estos animales y sus productos derivados. Que las autoridades municipales enfoquen sus esfuerzos en brindar asesoría a los productores, con el objeto de ampliar la distribución comercial.

5. Que las autoridades del municipio y los comités de padres de familias soliciten al Ministerio de Educación -MINEDUC-, impulsar las acciones necesarias a efecto de ampliar la cobertura educativa en todos los niveles, así como programas de alfabetización y que se dé a conocer a través de comunicados la necesidad y la importancia que tiene la educación para que se logre un incremento en la asistencia escolar, con la finalidad de reducir el analfabetismo y la deserción escolar.
  
6. Que los productores se organicen en comités para solicitar asistencia técnica, financiera, organización empresarial y mano de obra capacitada y calificada a instituciones como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Economía, INTECAP e instituciones de crédito, para mejorar los procesos productivos y contar con el factor económico, con el propósito de aumentar la producción, a través de programas de producción y procesos de comercialización.
  
7. Que los -COCODES- del Cantón La Eminencia lean y consideren la propuesta del proyecto social contenido en este informe, para luego presentarlo ante las autoridades de la dirección Municipal de Planificación -DMP- y autoridades pertinentes. Debido a que se plantearon los estudios correspondientes, determinándose que la realización de este proyecto beneficiará a más de 450 hogares en la actualidad y contribuirá al desarrollo de la comunidad. Se tiene que tomar en cuenta que es solo una propuesta a nivel idea, por lo tanto, las autoridades municipales pueden adaptarlo a las necesidades que puedan surgir en el transcurrir del tiempo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Constitución Política de la República de Guatemala. (1993). Reformada por Acuerdo legislativo número 18-93. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, decreto número 42-2001. Ley de Desarrollo Social. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto número 12-2002. Código Municipal y sus reformas. Guatemala.
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- (2009), Diagnostico de la Conservación y Manejo de Recursos Naturales en Tierras Comunales. Autor.
- Galindo Coronado, F. (2016). Centro de Tratamiento y Atención a la Salud en el Municipio de San Juan Alotenango del departamento de Sacatepéquez. Tesis de licenciatura en Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_1593.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1593.pdf).
- Gobierno de Guatemala y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. (2013). Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sacatepéquez, Guatemala. Guatemala. Autor.
- Mendoza, Gilberto. (1980). Compendio de Mercado de Productos Agropecuarios. San José: Editorial IICA. Recuperado de <http://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/6806/BVE18039996e.pdf;jsessionid=91D406188FA02CCB7802988D2113C7F3?sequence=1>
- Instituto Nacional de Estadística Guatemala –INE- (2018). Informe preliminar, Número de Aldeas y Caseríos 2018 por Municipio, sobre la base del Registro de Lugares Poblados. Guatemala. Autor.

- Instituto Nacional de Estadística –INE- (2002). República de Guatemala: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002. Autor.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (febrero,2013). Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sacatepéquez, Guatemala. Recuperado de <https://www.maga.gob.gt/download/suelos-sac.pdf>.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía INSIVUMEH-. (14 de 10 de 2020). Oficio 157-2020 HIDRO 2020. Guatemala, Guatemala.
- MINEDUC (Ministerio de Educación, GT). 2019. Recuperado de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/Anuario/>
- Kotler, P. Armstrong, G. (2013). Fundamentos de Marketing, México: Pearson Educación.
- Ministerio de Educación -MINEDUC- <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>
- Ministerio de Educación. (2012). Acuerdo Ministerial número 3667-2012. Presidencia de la República de Guatemala.

## **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Manual de organización**  
**Proyecto construcción pozo mecánico**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**

## ÍNDICE

<b>No.</b>		<b>Página</b>
	INTRODUCCIÓN	i
1	Objetivos	1
1.1.1	General	1
1.1.2	Específicos	1
2	Marco jurídico	1
3	Campo de aplicación	2
4	Estructura de la organización propuesta	2
5	Descripción de puesto	4

## INTRODUCCIÓN

La aplicación del manual de descriptor de cargos del Comité propuesto tiene como propósito dar a conocer cuáles son las funciones y atribuciones que tiene cada cargo propuesto, los cuales son: Asamblea general, Junta directiva, Administración, Contabilidad, Producción y Comercialización, con el fin que las personas conozcan las funciones, responsabilidades que tienen y en qué lugar se encuentran dentro de la organización.

Este será la guía y herramienta para la aplicación de técnicas administrativas y orientar el funcionamiento de los puestos establecidos a través de la descripción de sus respectivas funciones, de manera que permita realizar el trabajo de forma efectiva y eficiente, logrando resultados satisfactorios en las actividades realizadas.

El manual de organización contiene información detallada referente a los objetivos, marco jurídico, su organigrama, funciones y la descripción de algunos puestos que conforman el Comité de Productores Pecuarios de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez.

## **1. OBJETIVOS**

Es dar a conocer las distintas funciones que realiza la unidad ejecutora con el fin de coordinar, planear, evaluar, controlar y establecer metas a corto, mediano y largo plazo. También es tarea de este instrumento organización, el poder obtener resultados satisfactorios en el desempeño de las distintas actividades que como ente realiza la unidad ejecutora.

### **1.1 General**

Hacer del conocimiento de los integrantes del Comité, los medios personales e instrumentales con los que se cuentan y disponen, esto para facilitar el conocimiento de la estructura organizacional y las funciones que cada integrante realiza en su puesto.

### **1.2 Específicos**

- Simplificar y ordenar el trabajo de cada una de las unidades del Comité.
- Facilitar la delegación de funciones y la autoridad de cada cargo del Comité.
- Fijar por escrito y sistematizar las diversas políticas y procedimientos de trabajo.
- Lograr que cada colaborador conozca las atribuciones y responsabilidades que debe cumplir en un tiempo determinado.
- Evitar duplicidad, omisiones y ausencia de responsabilidad en cada uno de los procedimientos administrativos a ejecutar.

## **2. MARCO JURÍDICO INSTITUCIONAL**

Las bases legales que sustentan al Comité para su constitución, autorización y funcionamiento se rigen por diversas normas jurídicas vigentes.

Las leyes y normas jurídicas que rigen el Comité, de conformidad con el artículo 15 del Código Civil son personas jurídicas: las sociedades, consorcios y cualesquiera otras con fines lucrativos que permitan las leyes. Además, se mencionan las siguientes:

- Decreto gubernativo número 20-82, artículo 3. Establece que solo la gobernación departamental tiene la facultad para autorizarlos.

- Congreso de la República de Guatemala, Código de comercio, decreto número 2-70 en el artículo 9 especifica las personas que no son comerciantes, entre los que se puede incluir a los artesanos.
- Código Tributario, decreto número 6-91 define las normas tributarias en Guatemala, en el artículo 9 brinda el concepto de lo que son los tributos, en el artículo 11 define lo que es un impuesto, en el artículo 14 el concepto de la obligación tributaria y en el artículo 18 define al sujeto pasivo.
- Impuesto al Valor Agregado -IVA- en el artículo 7 inciso 9 y 13, define que los aportes o donaciones a las asociaciones no lucrativas, así como los servicios que estas presten están exentas, siempre que estén bien registradas y autorizadas por la ley.
- Código de Trabajo Guatemala. Decreto número 1441, especifica el contrato individual, reglamentos, obligaciones, salarios, jornadas y descansos. Concernientes a los colaboradores como a los patronos.

### **3. CAMPO DE APLICACIÓN**

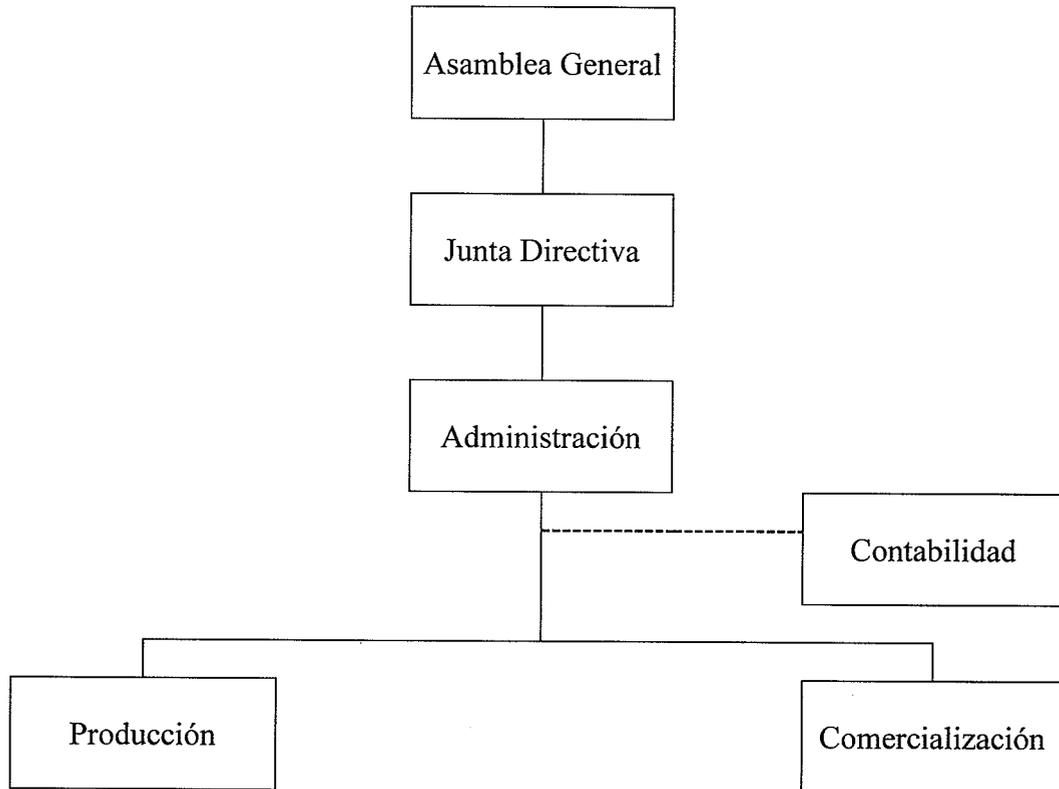
La presente herramienta administrativa será aplicada en el Comité de Productores Porcinos, que se localizan en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Este debe ser aplicado en los diferentes niveles jerárquicos del Comité, desde el nivel superior hasta el operativo. Cada unidad, cada departamento y cada individuo debe de aplicar y desarrollar las funciones que en el manual de organización se le indiquen para sistematizar los procesos, programar las actividades y presentar resultados satisfactorios en conjunto.

### **4. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN PROPUESTA**

Se muestran los niveles jerárquicos y la relación que guardan entre sí, el de unidades que la conforman, sus características y funciones básicas. La estructura refleja la organización propuesta la cual será lineal, con una sola línea de transmisión de mando y autoridad. En la gráfica uno, se presenta la propuesta de organigrama para el “Comité de Productores Porcinos de Alotenango”.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Organigrama propuesto “Comité de Productores Porcinos de Alotenango”**  
**Año 2020**

---




---

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la propuesta de organización el nivel estratégico está conformado por la Asamblea General y la Junta Directiva, que serán los encargados de la planificación estratégica de largo plazo. En cuanto al nivel táctico, corresponde al Administrador, quien aplica las directrices emanadas del órgano superior, quien es el encargado de la implementación de las estrategias y acciones necesarias para lograr los objetivos trazados en el proyecto y el nivel operativo está compuesto por producción y comercialización, donde se ejecutan los planes establecidos por la administración de la organización. Para los registros contables se contratará de manera temporal los servicios de un Perito Contador, que será ajeno al Comité.

## 5. DESCRIPCIÓN DE PUESTO

Es un documento que proporciona información acerca de las tareas, deberes y responsabilidades del puesto, consiste en definir los objetivos y funciones que lo conforman y lo diferencian de otros. Así como las instrucciones y lineamientos que se consideren necesarios para el mejor desempeño de las tareas, generalmente deben iniciarse por el puesto de trabajo de la autoridad máxima.

A continuación, se describen los puestos para, administrador, contabilidad, producción y comercialización instrumento que permite realizar de una forma eficiente cada una de las actividades en el comité propuesto “Comité de Productores Porcinos de Alotenango”.

- **Administración**

Se encargará de brindar apoyo a la Junta Directiva implementando el proceso administrativo en el Comité. Presidir las reuniones de la asamblea general y ejercer la representación legal.

- **Producción**

Tiene a su cargo las funciones de control de calidad del producto desde su fase inicial hasta obtener el producto terminado.

- **Comercialización**

Entre sus funciones estará contactar a los intermediarios para pactar precios de venta y entrega del producto, supervisar las entregas, así como atraer nuevos clientes.

- **Contabilidad**

No se muestra dentro del diseño de la organización, ya que será contratado externamente. Se incluye la descripción técnica del puesto, como una guía para el Comité, de las atribuciones, responsabilidades, así como los requisitos mínimos que debe llenar.

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO</b> <b>DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ</b>		Elaborado por: Leyser Maldonado
		Fecha: noviembre 2021
		Autorizado por:
<b>“Comité de Productores Porcinos de Alotenango”</b>		
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>		
Código del puesto:	000-001	
Título del puesto:	Administrador	
Ubicación administrativa:	Administración	
Inmediato superior:	Junta Directiva	
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>		
Naturaleza:	Puesto de carácter ejecutivo y administrativo, con funciones en planificación, organización, dirección, integración y control de todas las actividades administrativas y legales del Comité.	
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir, organizar, coordinar y controlar las actividades de los departamentos y unidades.</li> <li>• Asesorar a la Junta Directiva en la adopción de políticas y objetivos.</li> <li>• Mantener una estrecha relación y coordinación con organizaciones nacionales involucradas en el campo de la crianza y engorde de ganado porcino.</li> <li>• Controlar la ejecución del presupuesto.</li> <li>• Coordinar la elaboración de los manuales de organización.</li> </ul>	
Relación de trabajo:	Comunicación directa con la Junta Directiva, departamentos de contabilidad, producción y comercialización.	
Autoridad:	Sobre el personal que conforma los departamentos de contabilidad, producción y comercialización.	
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración eficiente de los recursos financieros, humanos y materiales.</li> <li>• Cumplir con las atribuciones al puesto que desempeña y velar por que se cumplan los objetivos del comité.</li> </ul>	
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>		
Académicos:	Título a nivel medio o primer semestre en la carrera de Administración de Empresas.	
Experiencia laboral:	Un año, sin embargo, no es indispensable.	
Conocimientos:	Manejo de equipo de cómputo y paquete de Office. Manejo de equipo de oficina y comunicación.	
Habilidades y destrezas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo, comunicación y manejo de equipo de trabajo.</li> <li>• Facilidad de análisis para la toma de decisiones.</li> <li>• Resolución de conflictos.</li> <li>• Negociación y resolución de conflictos.</li> </ul>	
Salario:	Q. 2,250.00 mensuales	

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ</b>		Elaborado por: Leyser Maldonado
		Fecha: noviembre 2021
		Autorizado por:
<b>“Comité de Productores Porcinos de Alotenango”</b>		
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>		
Código del puesto:	000-002	
Título del puesto:	Encargado de producción	
Ubicación administrativa:	Departamento de producción	
Inmediato superior:	Administrador	
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>		
Naturaleza:	Planear, coordinar, dirigir y supervisar las áreas de producción, ventas, comercialización, entre otras para asegurar la eficiencia de sus operaciones a fin de cumplir los objetivos de la empresa.	
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar control de los inventarios.</li> <li>• Velar por la calidad de los productos.</li> <li>• Dirigir, controlar la planificación y control de los productos.</li> <li>• Elaborar, ejecutar y controlar los presupuestos de producción.</li> <li>• Informar constantemente a la administración sobre la producción que se esta efectuando.</li> <li>• Llevar un control de los insumos que se requieren para la producción.</li> </ul>	
Relación de trabajo:	Comunicación con el administrador, departamento de comercialización y proveedores de materia prima.	
Autoridad:	Delegar funciones al personal que labora en el departamento de producción y supervisar que se cumpla con los procesos establecidos.	
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las funciones asignadas al puesto, calidad del producto y control del inventario de suministros para la producción.</li> <li>• Informe mensual de unidades producidas al administrador.</li> </ul>	
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>		
Académicos:	Graduado de perito contador o Bachillerato en computación.	
Experiencia laboral:	Un año o más.	
Conocimientos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de equipo de computo y sus paquetes de office.</li> <li>• En manufactura y seguridad industrial</li> </ul>	
Habilidades y destrezas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Facilidad de comunicación.</li> <li>• Promover la salud ocupacional.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Gestión del tiempo.</li> <li>• Flexibilidad de horario.</li> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> </ul>	
Salario:	Q. 2,300.00 mensuales	

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO</b> <b>DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ</b>		Elaborado por: Leyser Maldonado
		Fecha: noviembre 2021
		Autorizado por:
<b>“Comité de Productores Porcinos de Alotenango”</b>		
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>		
Código del puesto:	000-003	
Título del puesto:	Encargado de comercialización	
Ubicación administrativa:	Departamento de comercialización	
Inmediato superior:	Administrador	
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>		
Naturaleza:	Planificar y ejecutar las estrategias de mercadeo para el comité. Sus esfuerzos deben estar enfocados en el posicionamiento de la carne porcina, para tener un mayor alcance para diferentes regiones del departamento.	
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar actividades de selección de investigación de mercados.</li> <li>• Establecer programas de mercadeo.</li> <li>• Atraer nuevos clientes.</li> <li>• Prestar servicios de calidad para satisfacer las necesidades de los clientes.</li> <li>• Realizar otras actividades a fin al puesto.</li> <li>• Aplicar estrategias de comercialización.</li> </ul>	
Relación de trabajo:	Comunicación con el administrador, encargado de producción, clientes y proveedores.	
Autoridad:	N/A	
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la comercialización de la carne porcina, así como sus beneficios, precio y calidad.</li> <li>• Establecer canales de comercialización.</li> <li>• Contactar a mayoristas y elaborar un informe de ventas mensuales al administrador.</li> </ul>	
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>		
Académicos:	Título de nivel medio de bachiller en administración o perito contador.	
Experiencia laboral:	Un año o más (no indispensable)	
Conocimientos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de equipo de cómputo y sus paquetes de office.</li> <li>• Manejo de equipo de oficina.</li> </ul>	
Habilidades y destrezas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> <li>• Redacción de documentos.</li> <li>• Reconocer necesidades y/o deseos de los clientes.</li> <li>• Encontrar clientes.</li> </ul>	
Salario:	Q 2,850.00 mensuales	

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO</b> <b>DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ</b>	Elaborado por: Leyser Maldonado
	Fecha: noviembre 2021
	Autorizado por:
<b>“Comité de Productores Porcinos de Alotenango”</b>	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Código del puesto:	000-004
Título del puesto:	Contador
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato superior:	Administrador
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>	
Naturaleza:	Responsable de registrar las operaciones contables, compras de mobiliario y equipo, cheques para pago de salarios, liquidación a proveedores. etc. Presentación de Estados Financieros.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar cierres contables mensuales y anuales.</li> <li>• Presentar a la Junta Directiva informes sobre la situación financiera del Comité</li> <li>• Elaborar planillas para el pago de sueldos.</li> </ul>
Relación de trabajo:	Comunicación con el administrador, encargado de producción, ventas y asociados.
Autoridad:	N/A
Responsabilidad:	Presentación de estados financieros para su análisis ante la Junta Directiva.
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>	
Académicos:	Título de perito contador.
Experiencia laboral:	Dos años (no indispensable)
Conocimientos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de equipo de cómputo y sus paquetes de office.</li> <li>• Manejo de equipo de oficina.</li> </ul>
Habilidades y destrezas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> <li>• Redacción de documentos.</li> <li>• Habilidades numéricas.</li> </ul>
Otros requisitos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título de perito contador registrado.</li> <li>• Sera contratado externamente de manera temporal.</li> </ul>
Salario:	Q. 1,750.00 por 6 meses

**Anexo 2**

**Campaña de concientización**

**Proyecto construcción pozo mecánico**

**Calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2**

**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**

# **CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN CONTRUCCIÓN DE POZO MECÁNICO CALLE SAN JOSÉ, CANTÓN LA EMINENCIA**

## **1.1 Descripción de la campaña**

Derivado de la problemática que aqueja a los habitantes, se detectó la carencia de agua potable en la calle San José, el servicio que actualmente presta la municipalidad no es suficiente para abastecer todos los días a la comunidad, el constante crecimiento poblacional es una de las principales dificultades que actualmente presenta el servicio, así como la altitud del terreno que complica el fluido constante de agua por las tuberías. Por estas razones se propone el proyecto de construcción de un pozo mecánico que pueda abastecer a los hogares.

## **1.2 Población beneficiaria**

La construcción del pozo beneficiara directamente a 450 hogares de la calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, el proyecto se considera básico, debido a que en la actualidad los hogares cuentan con un sistema de abastecimiento de agua potable ineficiente.

## **2.5 Definición del grupo objetivo**

La población se establecerá de la siguiente manera.

### **1.3.1 Definición geográfica**

Se espera concientizar, como mínimo al 90% de los habitantes del Cantón La Eminencia, municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez sobre los beneficios, uso adecuado del agua y el mantenimiento del pozo mecánico de agua.

### **1.3.2 Definición demográfica**

El grupo objetivo está comprendido entre las edades de 10 a 65 años, el estado civil y el género es indistinto.

## 2.6 Objetivos de la campaña

Se describen los objetivos trazados para la campaña:

- Dar a conocer el proyecto social.
- Dar a conocer los beneficios que traerá a los hogares el proyecto.
- Ampliación del sistema de agua potable.
- Concientizar a las personas del uso racional del agua.
- Promover el desarrollo de la comunidad.
- Concientizar a los vecinos para el apoyo de mano de obra y sostenibilidad del proyecto.

## 1.5 Medios y estrategias de la campaña

El principal medio de comunicación utilizado en el Cantón La Eminencia es la radio y afiches y redes sociales, por lo tanto se sugiere que se utilicen los mismos por el fácil acceso y versatilidad en la adaptación al contenido social de la campaña, el siguiente medio por el cual se distribuyen las noticias es el hablado, se sugiere dar a conocer el proyecto en una reunión de padres de familia realizada en la calla San José, así aprovechar cualquier reunión para recordarle los habitantes la importancia del proyecto y el uso adecuado del vital líquido.

A continuación, se detallan los medios a utilizar en la campaña de concientización:

- Radio: Inmediatez de la información, bajo costo, mercado objetivo determinado, amplia cobertura a nivel nacional y local.
- Afiches: Sirven para convencer al lector del buen uso del agua, son de bajo costo, se pueden colocar en cualquier lugar visible a la población.
- Redes sociales: Interacción con la población objetivo, impacto directo mediante imágenes y sonidos, información personalizada.
- Charlas informativas: Orientar a la población de la calle San José, Cantón La Eminencia como actuar en situaciones determinadas en las que se verán afectados por la ejecución del proyecto.

### 1.5.1 Mensajes de radio

A continuación, se sugieren algunos mensajes que pueden ser utilizados:

- Apreciable vecino, se le informa que de tal fecha a tal fecha se estará llevando a cabo la construcción del pozo mecánico de nuestra calle San José, cantón La Eminencia, se les pide a los vecinos disculpas y paciencia por los trabajos realizados para darle un mejor servicio de agua potable. **“AGUA ¿Quién te dijo que será para siempre?”**
- Aplicable amigo, se solicita de la colaboración de toda la comunidad de la calle San José, cantón La Eminencia para tener voluntarios que se encarguen del mantenimiento y limpieza de la tubería, interesados favor comunicarse con el arquitecto Hugo Medina director de Desarrollo Municipal de Planificación de la municipalidad de San Juan Alotenango, gracias. **“AGUA ¿Quién te dijo que será para siempre?”**

### 2.7 Realización de la campaña

La campaña tendrá una duración de un mes, iniciando en el momento de aprobación del proyecto por parte de la municipalidad de San Juan Alotenango.

Para realizar la campaña se sugiere:

- Una semana previa a la ejecución del proyecto lanzar el spot de radio y dar a conocer el proyecto en reuniones con padres de familia.
- Durante el desarrollo del proyecto se sugiere siempre estar haciendo conciencia de que se estará trabajando.
- Una semana después de finalizar el proyecto se sugiere seguir con spot de radios para concientizar a la población a que contribuyan con el cuidado del agua.

### 1.7 Presupuesto

En el cuadro uno se detallan los gastos en que se incurrirá para implementar la campaña de concientización en la calle San José, Cantón La Eminencia, zona 2, del Municipio.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Presupuesto charla informativa y afiches**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
<b>Charlas informativas</b>			
<u>Recursos humanos</u>			
Conferencista	Jornada	1	Q 250.00
<u>Recursos materiales</u>			
Resma de papel bond	Unidad	1	Q 24.00
Lapiceros	Unidad	100	Q 60.00
Alquiler de sillas	Unidad	200	Q 200.00
Refacción	Unidad	200	Q 400.00
<b>Subtotal</b>			<b>Q 934.00</b>
<b>Afiches</b>			
<u>Recursos humanos</u>			
Repartidor	Jornada	1	Q 75.00
<u>Recursos materiales</u>			
Afiches	Unidad	25	Q 300.00
<b>Subtotal</b>			<b>Q 375.00</b>
Spot de radio	Semana	3	Q 990.00
<b>Total</b>			<b>Q 2,299.00</b>

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

Como se observa en el cuadro anterior se tiene que incurrir en gastos de publicidad financiado por el comité y la municipalidad, para concientizar a la población del proyecto de construcción del pozo mecánico, se sugieren charlas informativas para lo que se necesita un presupuesto de Q.934.00. Se sugiere que el spot de radio sea transmitido por “La Voz del Hogar 97.9 FM” debido a que esta cobra Q11.00 por segundo, se puede programar que sea tres veces a la semana, se sugiere que sea de 30 segundos el mensaje, quedando a consideración del comité si se utiliza radio local, con lo cual se puede pedir un descuento para que el mensaje sea completo y preciso, así la población se identifica y se concientice en el uso correcto del agua. Para llevar a cabo la campaña de concientización se necesita de un presupuesto Q.2,299.00 y dar a conocer los beneficios de la puesta en marcha el proyecto.

#### 1.8 Plan de acción

Es una herramienta de gestión utilizada para guiar al Comité en la realización de tareas y lograr los objetivos establecidos. En la tabla uno de detalla dicho plan.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Plan de acción**  
**Año 2020**

Actividades	Mensajes	Medios	Encargado	Fecha inicio	Fecha final	Observaciones
<b>Acción: Requerir el apoyo de inversión para el proyecto ante la municipalidad de San Juan Alotenango.</b>						
Gestionar ante las autoridades municipales la aprobación del proyecto.	Exponer la necesidad inminente del proyecto, debido a que actualmente la distribución de agua potable no cubre la demanda de los habitantes.	Sesión de trabajo.	COCODE y Comité de Mantenimiento	2/08/2021	20/08/2021	El tiempo estimado puede variar de acuerdo con las gestiones municipales.
<b>Acción: Requerir apoyo ante el MARN y la municipalidad de San Juan Alotenango para la aprobación del proyecto.</b>						
Gestionar ante las autoridades municipales la aprobación del proyecto.	Reiterar la necesidad inminente de la construcción del pozo mecánico de agua y que los habitantes tengan una mejor calidad de vida.	Sesión de trabajo	COCODE y Comité de Mantenimiento	8/08/2021	30/08/2021	El tiempo estimado puede variar de acuerdo con las gestiones municipales.
<b>Acción: Dar seguimiento al trámite de requerimiento de aprobación del proyecto.</b>						
Indagar ante las entidades de la municipalidad la continuidad de la aprobación del proyecto.	Manifiestar la necesidad del proyecto para mejorar la calidad de vida de los habitantes.	Sesión de trabajo y visitas de inspección	COCODE, Comité de Mantenimiento y autoridades municipales.	3/09/2021	6/09/2021	Se sugiere llevar fotografías de respaldo y solicitar la presencia de las autoridades municipales.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Actividades	Mensajes	Medios	Encargado	Fecha inicio	Fecha final	Observaciones
<b>Acción: Promover el proyecto ante la comunidad.</b>						
<p>Informar a la comunidad sobre el proyecto para solicitar apoyo de mano de obra no calificada.</p>	<p>Por este medio se les informa que se llevará a cabo el proyecto "Construcción pozo mecánico", a partir del presente año, por lo que se solicita el apoyo de toda la población para la puesta en marcha de este.</p>	<p>Afiches publicitarios, charlas informativas y spot de radio.</p>	<p>COCODE y Comité de Mantenimiento</p>	<p>10/09/2021</p>	<p>10/10/2021</p>	<p>Se sugiere la impresión de 25 afiches tamaño 11"x17" para pegarlos en los postes principales del Cantón La Eminencia y un spot de radio el cual se transmite tres veces por semana.</p>
<b>Acción: Dar mantenimiento al pozo mecánico de agua.</b>						
<p>Dar continuidad al proyecto para que la vida útil del mismo sea prolongada.</p>	<p>Mantenimiento y supervisión de las instalaciones del pozo mecánico de agua.</p>	<p>Sesión de asamblea general y autoridades locales.</p>	<p>Comité y autoridades municipales</p>			<p>Se sugiere realizarlo de forma manual.</p>

Fuente: investigación Grupo EPS, segundo semestre 2020

## 1.9 Ejecuciones

A continuación, se presentan algunos ejemplos de la propuesta de anuncios publicitarios en medios exteriores, para su elaboración se tomó en consideración que se tiene mayor impacto visual en los habitantes.

### Diseño de afiche 1

Cantidad para imprimir: 9 unidades

Dimensiones: 11" x 17"

Objetivo: Concientizar

Observaciones: Impresión a color



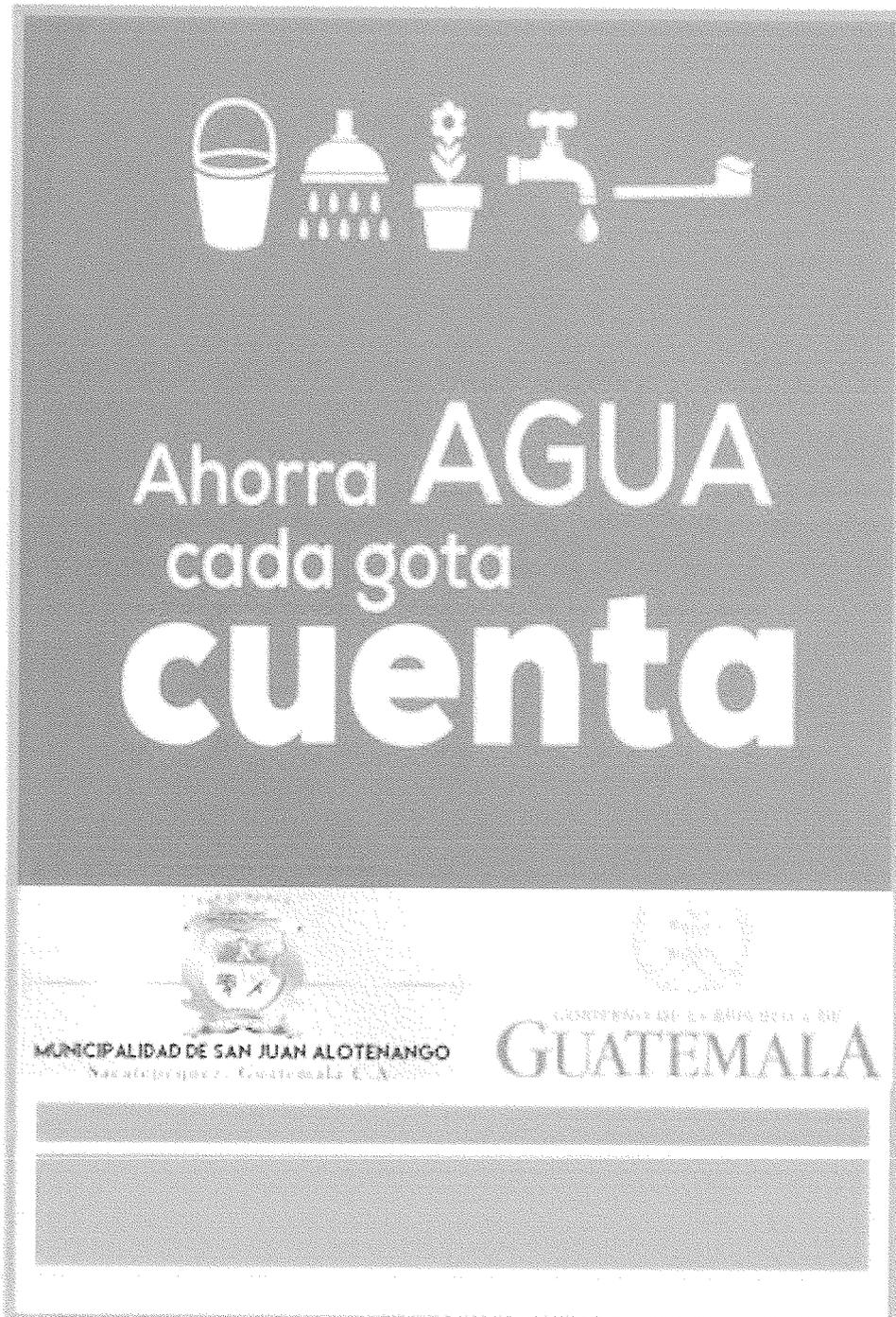
Diseño de afiche 2

Cantidad para imprimir: 8 unidades

Dimensiones: 11" x 17"

Objetivo: Concientizar

Observaciones: Impresión a color



Diseño de afiche 3

Cantidad para imprimir: 8 unidades

Dimensiones: 11" x 17"

Objetivo: Concientizar

Observaciones: Impresión a color

