

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PANADERÍA) Y  
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE”

DENNYS ELÍ ACEYTUNO ULUÁN

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PANADERÍA) Y  
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE”

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 4

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 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PANADERÍA) Y  
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE"

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

DENNYS ELÍ ACEYTUNO ULUÁN

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. 236-2022  
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante

Dennys Elí Aceytuno Uluán  
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**

...

43. 200914366-3 "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PANADERÍA) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE", municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, presentado por: Dennys Elí Aceytuno Uluán.

...

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## DEDICATORIA

- A Dios: Por darme salud y la sabiduría necesaria para culminar esta meta.
- A mi madre: Por ser pilar fundamental en el desarrollo de mi vida, apoyándome con espíritu alentador de madre incondicional, por estar siempre apoyándome en muchos casos desvelándose junto conmigo.
- A mi padre: Por ser el ejemplo académico de seguir en la Universidad y demostrarme que para estudiar no hay edad y obstáculos.
- A mis hermanos: Venancio, Andrés y Ruthi, por apoyarme siempre con palabras de ánimo y entusiasmo a no bajar la guardia y demostrarme ese orgullo hacia mí.
- A mi novia: Por ese apoyo incondicional en las etapas finales difíciles del ciclo estudiantil.
- A mi jefa: Lic. Rocio Penados, por nunca negarme tiempo para acudir a la Universidad a exámenes y clases, muchas gracias por hacer de este camino menos difícil.
- A mis compañeros: A lo largo de la carrera tuve excelentes compañeros, gracias por formar parte de mi vida y estar en cada uno de los ámbitos y compartir las alegrías, tristezas, decepciones, y por demostrarme que siempre hay que levantarse positivos y seguir luchando y así alcanzar esta meta tan deseada. Gracias a cada uno de ustedes.
- A la Universidad: La tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala por ser mi casa de estudios, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

## ÍNDICE

Página

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I

#### CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	<b>DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ</b>	1
1.1.1	Localización y extensión territorial	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	4
1.2	<b>MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO</b>	5
1.2.1	Antecedentes históricos	5
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	10
1.2.4	Clima	13
1.2.5	Población	13
1.2.5.1	Población total y número de hogares	13
1.2.5.2	Población por sexo, edad, etnia y área geográfica	14
1.2.5.3	Densidad poblacional	15
1.2.5.4	Población económicamente activa -PEA-	16
1.2.6	Migración	17
1.2.6.1	Remesas	18
1.2.7	Ecosistema	18
1.2.7.1	Hidrografía	19
1.2.7.2	Bosques	19
1.2.7.3	Suelos	21
1.2.7.4	Flora	23
1.2.7.5	Fauna	24
1.2.7.6	Orografía	25
1.2.7.7	Áreas protegidas	25

### CAPÍTULO II

#### ÁMBITO SOCIAL MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO

2.1	<b>ORGANIZACIONES</b>	26
2.1.1	Sociales	26
2.1.2	Ambientales	28
2.1.3	Culturales	29

2.1.4	Deportivas	29
2.1.5	Partidos políticos	30
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>30</b>
2.2.1	Educación	30
2.2.1.1	Infraestructura educativa	32
2.2.1.2	Tasa neta y bruta de cobertura educativa	32
2.2.1.3	Tasa de deserción, repitencia y promoción por niveles educativos	34
2.2.1.4	Personal docente por nivel educativo, área, sexo y formación académica	35
2.2.2	Salud	35
2.2.2.1	Infraestructura	35
2.2.2.2	Cobertura del servicio de salud pública	36
2.2.2.3	Personal de salud pública	36
2.2.2.4	Morbilidad	36
2.2.2.5	Tasa y causas de morbilidad general	36
2.2.2.6	Tasa y causas de morbilidad infantil	37
2.2.2.7	Mortalidad	38
2.2.2.8	Tasa y causas de mortalidad general	38
2.2.2.9	Tasa y causas de mortalidad infantil	39
2.2.2.10	Tasa de natalidad	39
2.2.3	Agua	40
2.2.3.1	Formas de abastecimiento y cobertura de agua	41
2.2.4	Drenajes	41
2.2.5	Energía eléctrica	42
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	43
2.2.7	Sistemas de recolección de desechos sólidos	44
2.2.8	Cementerio	46
2.2.9	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	46
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>46</b>
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>48</b>
2.4.1	Naturales	49
2.4.2	Socio naturales	49
2.4.3	Antrópicos	49
2.4.4	Ambientales	50
2.4.4.1	Análisis de vulnerabilidades	52

### **CAPÍTULO III**

#### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL**

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>55</b>
3.1.1	Tierra	55
3.1.1.1	Uso de la tierra	55

3.1.1.2	Tenencia de la tierra	56
3.1.1.3	Concentración de la tierra	57
3.1.2	Trabajo	60
3.1.2.1	Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada	60
3.1.2.2	Remuneración por trabajo	61
3.1.3	Capital	62
3.1.4	Organización empresarial	64
<b>3.2</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PAN</b>	<b>65</b>
3.2.1	Volumen y valor de la producción	66
3.2.1.1	Características tecnológicas	67
3.2.2	Estados financieros	67
3.2.3	Financiamiento	70
3.2.4	Rentabilidad	71
3.2.5	Comercialización	72
3.2.5.1	Operaciones de comercialización	74
3.2.6	Organización empresarial	75
3.2.7	Generación de empleo	78
3.2.8	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	78
3.2.8.1	Problemática encontrada	78
3.2.8.2	Propuesta de solución	80

## **CAPÍTULO IV**

### **PROYECTO SOCIAL MUNICIPAL SOSTENIBLE**

<b>4.1</b>	<b>MEJORAMIENTO DE CALLE</b>	<b>83</b>
4.1.1	Caracterización básica	83
4.1.2	Ubicación geográfica del proyecto.	84
4.1.3	Servicios básicos disponibles	84
4.1.4	Contactos locales	85
4.1.5	Población total del municipio	85
4.1.6	Reconocimiento del problema	85
4.1.7	Propósito del proyecto	85
4.1.8	Descripción del proyecto	86
4.1.9	Antecedentes del proyecto	86
4.1.10	Planteamiento del problema	86
4.1.11	Justificación	87
4.1.12	Objetivos	88
<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>88</b>
4.2.1	Análisis de la demanda insatisfecha y futura	88
4.2.2	Análisis de la oferta	89
4.2.2	Análisis del servicio	90
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>90</b>

4.3.1	Propuesta de organización	90
4.3.2	Estructura organizacional	92
4.3.3	Base legal del proyecto	94
<b>4.4</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>95</b>
4.4.1	Localización	96
4.4.2	Plan de ejecución	97
<b>4.5</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>98</b>
4.5.1	Integración de costos y gastos	98
4.5.2	Fuentes de financiamiento	101
<b>4.6</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>102</b>
4.6.1	Políticas ambientales	102
4.6.2	Gestión ambiental	104
4.6.3	Impacto ambiental	107
4.6.4	Estudio de impacto	107
<b>4.7</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>108</b>
4.7.1	Estudio de impacto	108
<b>4.8</b>	<b>SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>109</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>110</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>112</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>114</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>115</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. División política. Años 2002 y 2018.	3
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Población por sexo, edad, etnia y área geográfica. Años 2002, 2018 y 2020.	14
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2020	15
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Población económicamente activa -PEA-. Por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años 2002, 2018 y 2020	16
5	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Centros educativos según niveles y por sector. Años 2018, 2019 y 2020	31
6	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tasa de cobertura bruta y neta de estudiantes en edad adecuada, población en edad escolar e inscrita. Años 2018, 2019 y 2020.	33
7	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tasa de deserción, repitencia y promoción por niveles educativos. Años 2018, 2019 y 2020.	34
8	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Principales causas de morbilidad general. Años 2019 y 2020.	37
9	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Principales causas de morbilidad infantil. Años 2018 y 2020.	38
10	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Causas de mortalidad general. Año 2020.	39
11	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Formas de abastecimiento y cobertura de agua área urbana y rural. Año 2020.	41
12	Municipio de San Juan Alotenango, Departamento de Sacatepéquez, Cobertura de drenajes. Años 2002 y 2018.	42

13	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Clases de energía domiciliar. Años 2002, 2018 y 2020.	43
14	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tipo de servicio sanitario. Años 2002 y 2018.	44
15	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Sistema de recolección de desechos sólidos, área urbana y rural. Años 2002 y 2018.	45
16	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tenencia de la tierra. Años 2003 y 2020.	56
17	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año 2020.	58
18	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Mano de obra calificada y no calificada. Año 2020.	61
19	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción. Por tamaño de empresa y producto. Año 2020.	66
20	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Estado de costo directo de la producción. Por tamaño de empresa y producto. Año 2020, (Cifras en quetzales).	68
21	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Estado de resultados. Por tamaño de empresa y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020, (Cifras en quetzales).	69
22	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Financiamiento de la producción. Por tamaño de empresa y producto. Año 2020, (Cifras en quetzales).	70
23	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Fuentes de financiamiento de la producción. Por tamaño de empresa y producto. Año 2020, (Cifras en quetzales).	71
24	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Análisis de la demanda histórica. Años 2020 y 2024.	89
25	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Presupuesto general. Año 2020.	98

26	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2020.	99
27	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Monto global de la inversión. Año 2020.	100
28	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Fuentes de financiamiento. Año 2020	101

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Centros poblados por categoría. Años 2002, 2018 y 2020.	7
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo sociales. Año 2020.	47
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Matriz de análisis de riesgo. Año 2020.	50
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Matriz de vulnerabilidades de riesgo. Año 2020.	52
5	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tamaño de las unidades productivas. Año 2020.	57
6	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, Producción artesanal. Mezcla de mercadotecnia. Por tamaño de empresa y producto. Año 2020.	72
7	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Matriz FODA. Año 2020.	79
8	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Requerimientos técnicos. Año 2020.	95
9	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Cronograma de ejecución. Año 2020.	97
10	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Plan de medidas de mitigación. Año 2020.	105
11	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Estudio de impacto ambiental. Año 2020.	107
12	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Estudio de impacto social. Año 2020.	109

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. Administración departamental. Año 2020.	4
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Organigrama municipal. Año 2020.	12
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Curva de Lorenz. Año 2020.	59
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Canales de comercialización. Por tamaño de empresa y producto. Año 2020.	75
5	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Estructura organizacional. Por tamaño de empresa y producto. Año 2020.	76
6	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de pan. Propuesta de estructura organizacional de la asociación de panaderos. Año 2020	80
7	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción de pan. Propuesta de estructura organizacional de la junta directiva. Año 2020	81
8	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Árbol de problemas. Año 2020	87
9	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Proyecto mejoramiento de calle. Propuesta de estructura organizacional del comité de adoquinamiento. Año 2020.	93

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Paginas
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	9

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas y el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, que constituye una opción de graduación para cumplir con el objetivo de realizar actividades académicas tendientes al afianzamiento de conocimientos, técnicas y habilidades relacionadas con la investigación científica y extensión universitaria para que los practicantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas elaboren con precisión y pertinencia el estudio definido como: “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles a Nivel de Idea del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez”.

En el segundo semestre del año 2020 se realizó la investigación documental sobre el tema específico de la “Comercialización y organización empresarial artesanal (producción de pan) y proyecto social de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno”, en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, los resultados de dicha investigación se describen a continuación.

El método de investigación utilizado es documental debido a los efectos del COVID-19, se llevó a cabo por medio de varias fases de preparación y en cada una se contempló una serie de actividades planificadas por ejemplo las guías de entrevistas virtuales y video llamadas entre otras, con el objetivo de reforzar las áreas teóricas y prácticas. Se utilizó el método científico, en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, también se aplicaron técnicas de investigación bibliográfica, observación, entrevistas y censo para obtener y clasificar la información.

El presente informe consta de cuatro capítulos distribuidos de la siguiente forma:

Capítulo I, se describen y definen las características generales del contexto territorial del departamento de Sacatepéquez como localización, extensión, división política y administrativa y del municipio de San Juan Alotenango que se analiza a través de las

variables siguientes: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

Capítulo II, describe el ámbito social del municipio, en cuanto a la caracterización de las variables de: tipos de organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos a los que se encuentra expuesto, como lo son riesgos naturales, antrópicos, socio naturales y ambientales.

Capítulo III, se presente a nivel general los factores de la producción del municipio y la caracterización de la actividad artesanal de la producción de pan en la que se elabora un análisis de las características tecnológicas, valor y volumen de la producción, comercialización y la organización de estos, en la cual se proponen soluciones a la problemática encontrada durante la investigación.

Capítulo IV, se dan a conocer detalles del proyecto como la caracterización, ubicación geográfica, descripción del proyecto a nivel de idea propuesto. Al proyecto de adoquinamiento se le realizaron los siguientes estudios: de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, impacto ambiental, impacto social y la sustentabilidad de este.

Los estudios realizados serán para el beneficio de los pobladores del municipio, el cual consiste en el adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, para mejorar la movilidad de los vecinos.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que se consideraron procedentes, derivado del trabajo realizado, como también la bibliografía consultada y anexos en la cual se encuentran las propuestas de la creación de una asociación de vecinos, manuales de organización, normas y procedimientos, campañas publicitarias y de concientización.

## **CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL**

Es el 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, así como la forma de organización de los pueblos y gobiernos; elementos necesarios para identificar y analizar la situación del Municipio.

### **1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

Se presenta un análisis general del departamento con relación a los aspectos sociales, económicos y ambientales, lo que permite conocer las variables más relevantes, tales como: localización y extensión territorial, división política y administrativa.

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

Sacatepéquez colinda al norte y al oeste, con los departamentos de Chimaltenango; al sur, con Escuintla; y al este, con Guatemala. Se encuentra a una distancia de 54 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

El acceso es a través del eje de conexión norte-sur la Carretera Nacional RN-14 que conecta la Carretera Interamericana (CA-1) por Chimaltenango al norte, con la carretera del Pacífico (CA-2) Escuintla al sur. (Ministerio de Economía, 2017). La Ruta Departamental RD-SAC-7 conecta a Antigua Guatemala que es la cabecera departamental con los municipios del sur hasta llegar a San Juan Alotenango.

Según la información publicada en el documento perfil departamental de Sacatepéquez del Ministerio de Economía -MINECO-, la extensión territorial del departamento es de 465 kilómetros cuadrados y se encuentra situado sobre las altas mesetas de la Cordillera de la Sierra Madre, a una distancia de 70-110 kilómetros del Océano Pacífico.

En el mapa uno, se 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 departamento de Sacatepéquez, del Instituto Geográfico Nacional -IGN- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

### 1.1.2 División política y administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce y establece el nivel de gobierno municipal con autoridades electas popularmente, lo cual implica un régimen autónomo de administración y funcionamiento del territorio, que se caracteriza por las relaciones permanentes de vecindad.

#### 1.1.2.1 División política

Es la estructura de la organización territorial de Sacatepéquez, la cual está integrada por una ciudad que corresponde a la cabecera departamental y los diferentes centros poblados de cada Municipio, el departamento forma parte de la Región Central en conjunto con los departamentos de Chimaltenango y Escuintla.

En el siguiente cuadro, se detalla el resumen de centros poblados del departamento por categoría, según el Censo 2002 y del XII Censo Nacional de Población y Censo 2018.

**Cuadro 1**  
**Departamento de Sacatepéquez**  
**División política**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>Investigación 2020</b>
Aldea	28	40	40
Caseríos	39	39	39
Ciudad	1	1	1
Colonias	72	157	157
Fincas	36	54	54
Otros	23	19	19
Condominios	4	41	41
Parajes	5	9	9
Pueblo	15	16	16
Cantón	-	5	5
Parcelamiento	1	1	1
<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>382</b>	<b>382</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 de campo EPS, segundo semestre 2020

Según datos obtenidos de los Censos 2002 y 2018 e investigación documental al 2020 existe un incremento de 158 centros poblados con relación al Censo 2002, la variación se

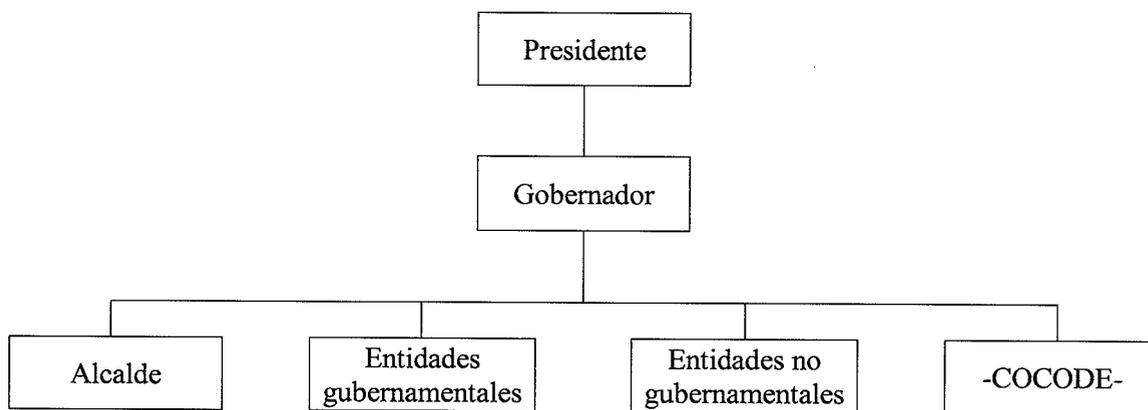
debe a que hay más colonias, condominios y aldeas, a raíz de la separación de la tenencia de la tierra que los pobladores realizan en el departamento.

#### 1.1.2.2 División administrativa

La división administrativa de Sacatepéquez está sustentada por la Constitución Política de la República de Guatemala, en los artículos números 224, 227, 228 y 229, los cuales indican que el territorio de la República se divide en departamentos y estos a su vez en municipios autónomos.

La siguiente gráfica presenta la integración de la administración de las autoridades departamentales.

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



Fuente: investigación de campo 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.

Cada departamento estará a cargo de un Gobernador nombrado por el Presidente de la República y en cada uno existirá un Consejo Departamental precedido por el Gobernador

e integrado por los Alcaldes de todos los municipios; asimismo los departamentos cuentan con un aporte financiero de parte del gobierno central.

- **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 vela porque los servicios públicos sean entregados a la población con calidad y oportunidad.

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

Ente coordinador de participación a nivel departamental, presidido por el Gobernador del departamento y está integrado por los Alcaldes de los municipios y otros representantes del sector público y privado.

## **1.2 MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO**

El Municipio investigado es San Juan Alotenango y se da a conocer los aspectos relevantes desde una perspectiva social, socioeconómica y ambiental, dentro del cual se encuentran: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

San Juan Alotenango es Municipio del departamento de Sacatepéquez fundado el día 9 de enero del año 1564. 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, a unos 3 o 4 kilómetros al sur de su actual ubicación.

Según el cronista Vásquez, Fray Diego Ordoñez se formó la población de Alotenango en 1538, en el primer sitio que tuvo. Así lo confirman los caciques y alcalde de

Alotenango en 1565 al reclamar la ocupación que hicieron los indios de Escuintla. La población fue destruida por el magma que fue expedido del volcán de Fuego en enero de 1582, según la visita del comisario Fray Alonso Ponce, fue el mismo fraile quien reunió nuevamente a la población en 1586. Fray Antonio Tineo ordenó en España la escultura de San Juan Bautista en 1598.

### 1.2.2 Localización y extensión

Tiene una extensión de 95 kilómetros cuadrados. Nombre geográfico oficial: Alotenango. Colinda al norte con San Miguel Dueñas y Ciudad Vieja (Sac.); al este con Palín y Escuintla al sur con Escuintla; al oeste con Yepocapa y Chimaltenango (Chim.) y Escuintla.

Sobre la ruta nacional 14, asfaltada, de Antigua Guatemala rumbo suroeste hay aproximado 4 1/2 kilómetros a Ciudad Vieja. Al suroeste son 6 1/2 kilómetros a la cabecera municipal, ubicada en la ribera Este del río Guacalate entre los volcanes de Agua, Fuego y Acatenango. Registrada con una altura de 1,388.42 metros sobre nivel del mar Latitud. 14°29'00", Longitud. 90°48'17". Ciudad de Guatemala 2059 I; Chimaltenango 2059 IV; Alotenango 2059 III.

De Alotenango por la ruta nacional 14, en dirección sur, son aproximados 28 kilómetros a la cabecera de Escuintla. En dirección norte por la misma ruta nacional unos 3 kilómetros al entronque con un camino de revestimiento suelto de 2 kilómetros hacia el norte y en el margen del río Guacalate entronca con la ruta nacional 10, a la entrada este de la cabecera municipal de San Miguel Dueñas. (Monografía San Juan Alotenango, 2007).

### 1.2.3 División política y administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce la estructura de los diferentes centros poblados y categorías a la que pertenecen y las limitaciones en las que se han modificado en el transcurso del tiempo, la forma de gobierno local se conforma por el Alcalde, Auxiliares, COCODES y otros órganos administrativos.

### 1.2.3.1 División política

San Juan Alotenango es Municipio del departamento de Sacatepéquez, el cual pertenece a la tercera categoría municipal, se ubica a 12 kilómetros de la cabecera departamental y a 55 kilómetros de la ciudad capital, lo conforman: un pueblo, tres caseríos, cinco zonas, tres colonias y siete fincas, dentro del Plan de Reordenamiento Territorial de la Municipalidad y fincas registradas.

En el transcurso de los períodos 2010 al 2019, se establece el cambio de categorías de cantones a zonas, la cual constituye la nomenclatura con que cuenta en la actualidad, esta acción elimina los sobrenombres para localizar sectores que se identificaban con determinadas familias o personas.

- Resumen de centros poblados por categoría

Se presenta de forma resumida la situación del Municipio de centros poblados por categoría. En la siguiente tabla se detalla los centros poblados por categoría.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Centros poblados por categoría**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

No.	Centro poblado	Censo		Investigación
		2002	2018	2020
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	-	-
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 de campo EPS, segundo semestre 2020

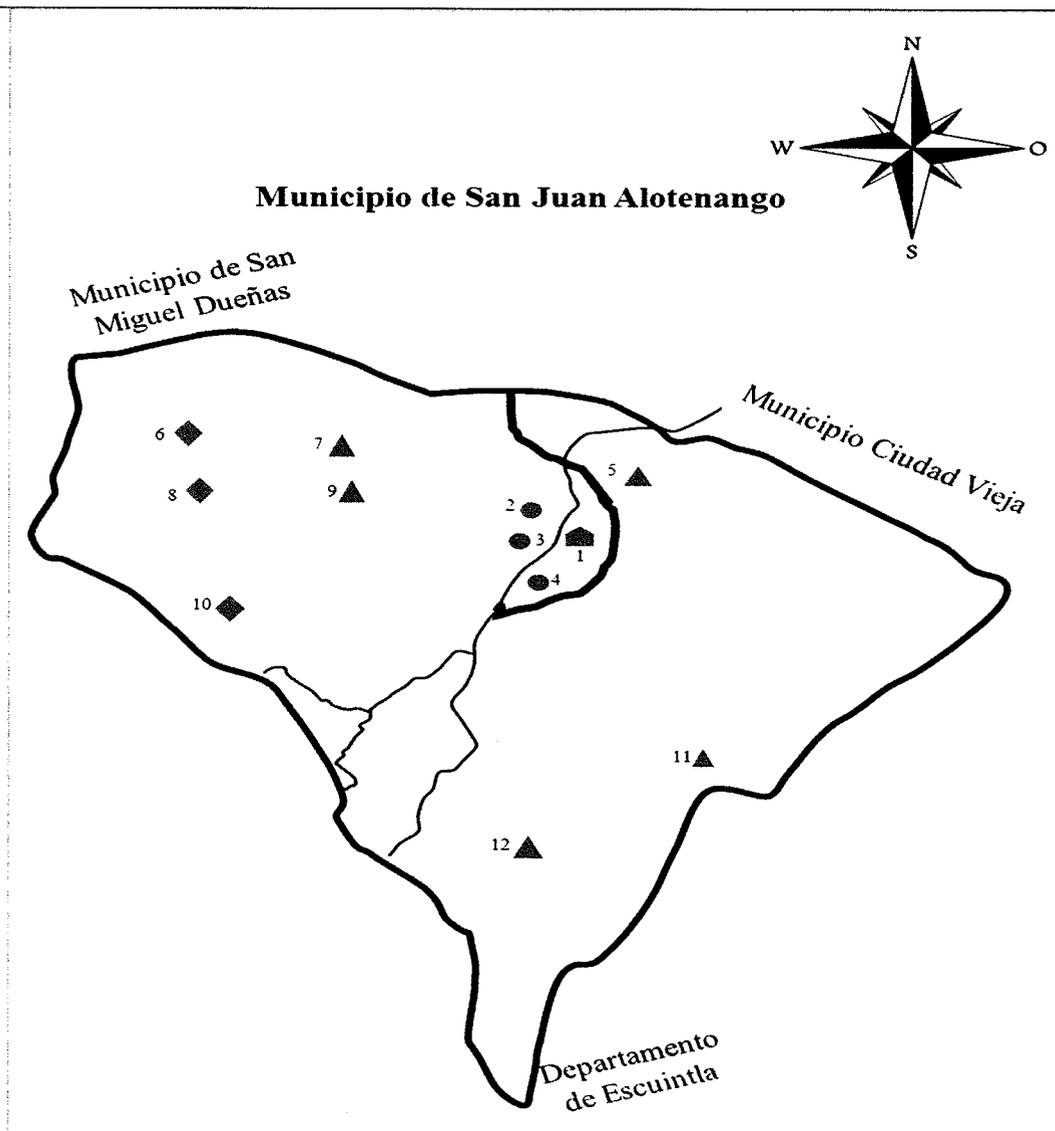
Según la tabla anterior, los centros poblados Los Ángeles, Jardines de Antigua y Santa Isabel, fueron transformados en colonias; la finca El Porvenir y La Unión se convirtieron en caseríos, las siguientes direcciones corresponden a los Cantones los cuales se convirtieron en Zonas: Calle de Los Chanchines, ahora 9ª calle de la zona 3, Calle del Cementerio, ahora 6ª calle de la zona 1, Calle de la Fe, ahora 3ª. avenida de la zona 1, Calle de Capetillo, ahora 2ª. avenida y 0 calle de la zona 5, Calle de La Eminencia, ahora 4ª. avenida de la zona 2, Calles de Los Mocos, ahora 4ª. calle de la zona 2, Calle de la Gasolinera Vieja, ahora 0 calle de la zona 5, lo que demuestra que el Municipio se ha modernizado en los últimos años con la nueva nomenclatura.

- División política por categoría de centros poblados

Los centros poblados del Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, se encuentra dividido por: aldeas, caseríos, colonias, fincas.

En el mapa dos, se muestra la división política según centro poblado, que forman parte del Municipio.

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



Simbología	Caminos
□ Municipio	— Asfaltado
▣ Pueblo	— No asfaltado
◆ Caserio	
▲ Finca	
● Colonia	

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 de campo EPS, segundo semestre 2020

En el mapa anterior se muestra la agrupación de la división política de los 12 centros poblados que conforman el Municipio según la investigación realizada, de acuerdo al Censo 2018 e investigación 2020, se evidenció que las fincas San Augusta, La Reunión y Santa Clara las Lajas por ordenamiento territorial municipal no figuran en el mapa.

#### 1.2.3.2 División administrativa

La división administrativa está integrada por El Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio, conformada por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia.

- Concejo municipal

Las funciones del concejo 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.

- Alcalde municipal

Durante la investigación se determinó que existe la figura de Alcalde Municipal para el periodo 2020 al 2024. El cuál es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal

- Alcaldías auxiliares

En el Municipio se encuentra una alcaldía auxiliar, localizada en el caserío El porvenir, es la encargada de planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas, programas y proyectos de la comuna y del Gobierno Central.

- Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE-

Según Decreto Número 11-2002, promueve políticas, programas, proyectos para el desarrollo integral del Municipio, la descentralización de la administración pública como la coordinación, coadyuvar al fortalecimiento de la autonomía municipal, darle soluciones a los problemas y necesidades.

Se encuentra integrado por el Alcalde municipal quien lo coordina, el síndicos y concejales que determine la corporación municipal, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, los representantes del sector público y civil de la localidad.

- 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, entre las funciones principales están la participación para el desarrollo de la comunidad y 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.

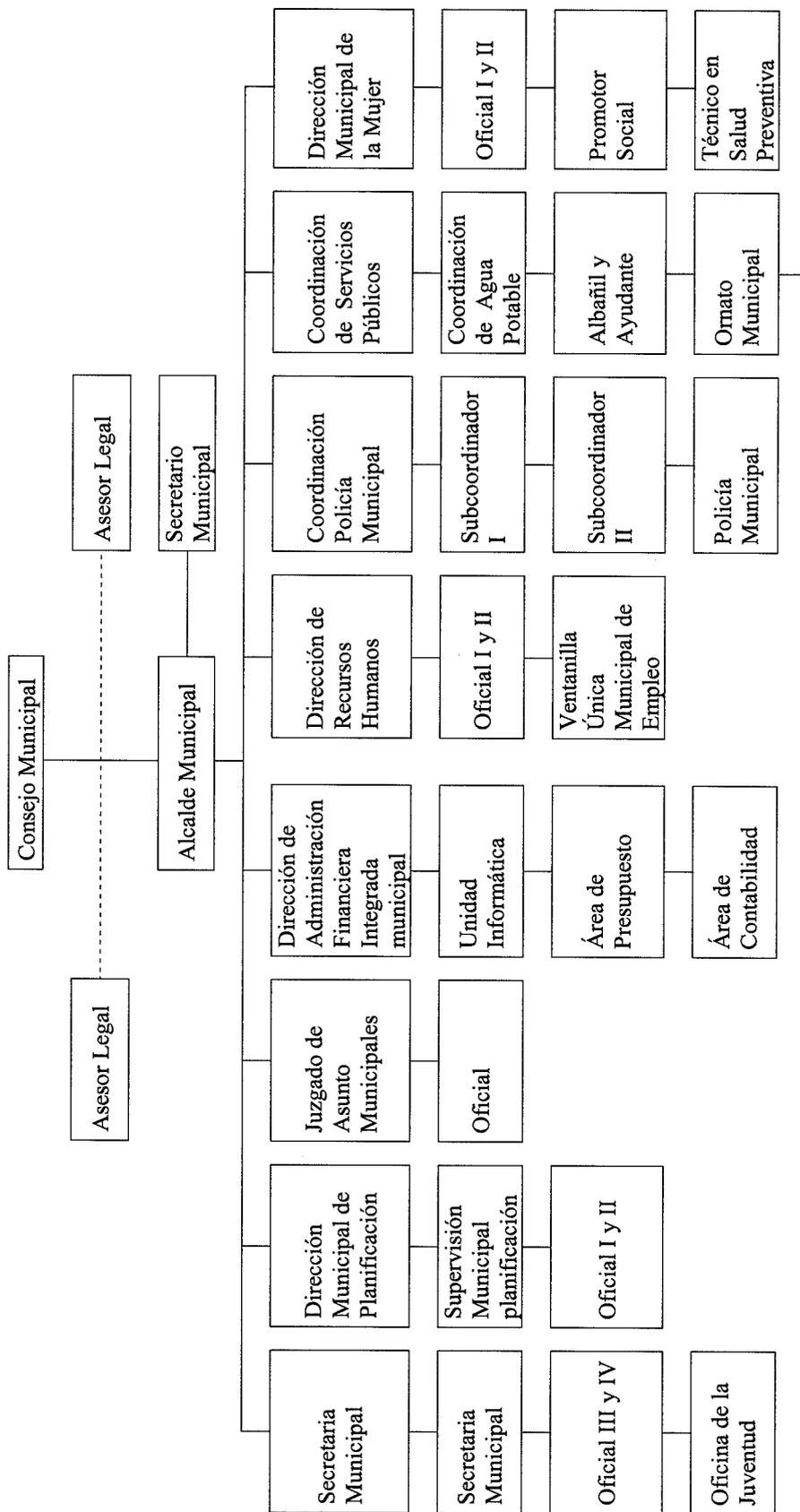
- Organigrama municipal

Es la representación esquemática de las relaciones de comunicación dentro de la jerarquía de la municipalidad las interconexiones formales, además, los títulos conferidos a los departamentos y las posiciones organizacionales la cual les proporcionará la información al observador y a los nuevos empleados hacia donde se pueda dirigir al hacer las gestiones dentro de la institución.

A través del organigrama municipal se muestra la estructura de estos, representando los organismos que la forman y señalando las relaciones jerárquicas entre ellos de una manera clara y estructural. También mostrará el grado de dependencia existente entre los diferentes niveles y los diferentes puestos de trabajo, las funciones y el personal que tendrán a cargo.

En la gráfica dos, se puede observarse el organigrama municipal y la clasificación de la jerarquía de puestos.

**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 detalla 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 velocidad mínima se encuentra en un rango de 6.9 kilómetros por hora y una máxima de 9.5 kilómetros y 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 habitan un área geográfica o espacio, que se identifican por su cultura, grupo étnico, tradiciones, y cuyo número de habitantes se determina a través de un Censo. Con la investigación documental, entrevistas virtuales, Censo XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, INE, 2002, y el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, INE, 2018, se analizarán los diferentes indicadores del Municipio.

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

La población total analizada del año 2020 es de 25,261 habitantes, comparada con el censo del año 2002, tiene una diferencia de 898 habitantes. Para el año 2020, 97% de la población se encuentra ubicada en la cabecera municipal y 3% en el área rural. Los centros poblados que representan mayor crecimiento poblacional son: Alotenango, El Establito, El Capetillo, Santa Isabel, Colonia Los Ángeles, Monte María, estos centros poblados son de mayor desarrollo derivado a la actividad comercial, agrícola y pecuaria con que cuentan.

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

Los Censos nacionales de población y de 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.

En el siguiente cuadro, se detallan las variables de la población por sexo, edad, etnia y área geográfica, de los períodos intercensales 2002, 2018 y 2020.

**Cuadro 02**  
**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 de campo EPS, segundo semestre 2020

El crecimiento poblacional en el Municipio es intermedio en los últimos dieciséis años. A continuación, se analizan las variables presentadas en el cuadro anterior.

- **Por sexo**

Se evidencia un incremento 2% en el género femenino con relación al Censo 2002, lo cual indica que el número de hombres cada año es relativamente menor, debido a la migración del género masculino hacia otros lugares para trabajar.

- **Por edad**

Según el Censo 2018, un alto porcentaje de la población es muy joven, 49% de la población está entre los 20 y los 64 años, 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 20% en comparación con el Censo 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 7%.

- **Grupo étnico**

Se evidencia una disminución porcentual significativa 27% en la población indígena e incremento de la población no indígena, para el año 2020 respecto al Censo 2002.

- **Área geográfica**

Se evidencia crecimiento poblacional 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 Densidad poblacional

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

En el siguiente cuadro, se detalla la densidad de la población del Municipio, donde se analizaron los Censos 2002 y 2018.

**Cuadro 03**  
**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

Continua en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo		Proyección
	2002	2018	2020
<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>	95	95	95
Densidad habitante/km <sup>2</sup>	167	252	266

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 de campo EPS, segundo semestre 2020

El Municipio tiene un incremento del año 2002 respecto al año 2018, es de 85 personas por kilómetro cuadrado mientras que en el 2020 hubo un incremento de 14 personas por kilómetro cuadrado. Situación que se presenta debido a la tasa de migración del Municipio, que se elevó en los últimos años, derivado de la búsqueda de mejores oportunidades laborales y de desarrollo por parte de los migrantes

#### 1.2.5.4 Población económicamente activa -PEA-

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -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.

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

**Cuadro 04**  
**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	3,473	51

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo				Proyección	
	2002		2018		2020	
	población	%	población	%	población	%
Masculino	1,568	49	3,064	49	3,352	49
<b>Total</b>	<b>3,199</b>	<b>100</b>	<b>6,254</b>	<b>100</b>	<b>6,825</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	2,879	90	6,066	97	6,649	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>6,825</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 de campo EPS, segundo semestre 2020

Dentro del análisis, la -PEA- según el Censo 2018 es 54%. Esto indica que 96% de la población tiene empleo en el que se desempeña, 4% representa la población que solo estudió, jubilados, los que se dedican a los quehaceres del hogar entre otros, por actividad productiva tuvo un leve crecimiento 1% y la actividad de comercio y servicios tubo un incremento 6% con respecto a los Censos 2002.

Es importante mencionar que para el año 2018 la actividad productiva tuvo un leve crecimiento 1%, mientras tanto la actividad de comercio y servicios esta mayor representada con un incremento 6% con respecto al Censo 2002, 2018 y para el año 2020 se tuvo un incremento considerable 30%

### 1.2.6 Migración

Según el Censo 2018, la migración intermunicipal es de 23,516 habitantes y la población no migrante la conforman 19,308 habitantes. La inmigración es de 4,208 habitantes que corresponde al 17%, la emigrante tiene registro de 2,821 habitantes que es 12% de la población y el saldo migratorio se distingue del crecimiento natural de la población. El saldo neto es de 1,387 habitantes que corresponde a 6% de la migración

intermunicipal, este se obtiene de inmigrantes menos emigrantes y 400 habitantes que no declararon el estatus legal.

#### 1.2.6.1 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. 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 3.25 % respecto al año previo, esta disminución se debe a la actual pandemia COVID-19 a nivel mundial.

#### 1.2.7 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.

Para el manejo sostenible y sustentable favorece la preservación de los recursos naturales para futuras generaciones. 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, reforestando solamente 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 mismo se caracterizan por tener un suelo, con alta pendiente cuya vocación de uso es forestal.

#### 1.2.7.1 Hidrografía

El Municipio es drenado a través de 3 ríos, 12 quebradas que desfogan en el río que le dan el nombre a subcuenca dentro de la cual está localizado Guacalate. La mayoría de las quebradas son efímeras (solo se forman si hay eventos de precipitación), por lo que muchas de ellas no aparecen en los mapas oficiales, solamente 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, descargan en el 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: río Achiguate, río Agua Blanca, Quebrada Los Castellanos, Quebrada del Cementerio, Quebrada Barranca del Jocotal, Quebrada Barranco Chiquito, Quebrada Barranco Grande, Quebrada La Barranca, Quebrada San José, Quebrada El Pajal, Quebrada Barranca Honda, Quebrada Barranca de Agua y Quebrada Las Lajas.

#### 1.2.7.2 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 lugar Municipio existen dos zonas de vida:

- Bosque húmedo montano bajo subtropical.

El cual está conformado por latifoliado con una extensión aproximada de 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.

Los bosques para el año 2016 según el Sistema de Información Forestal de Guatemala -SIFGUA- abarcaban un aproximado entre 2,079 hectáreas, de la categoría mixto 286 hectáreas y latifoliados 1,793 hectáreas.

- 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. Este indicador muestra cuanta superficie de bosque corresponde a cada habitante actual.

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: 2016 de 2,069 hectáreas. Realizada la proyección para el 2020 la cobertura forestal es de mil setecientas cincuenta y cuatro hectáreas.

En el año 2016 se tiene la última actualización de la cobertura de bosques en el Municipio, basado a esos datos se determinaron la proyección de metros cuadrados de bosque por habitantes para el año 2020 del Municipio. Las hectáreas de cobertura forestal van en decremento, esto debido a múltiples situaciones tanto en deforestación como en el deteriorado del ecosistema.

### 1.2.7.3 Suelos

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (febrero, 2013) la serie de suelos de del municipio, 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 la componen.

- Serie de suelos de Alotenango

Es la zona cafetalera del departamento, en especial la parte de 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 44% de la totalidad del territorio.

- Serie de suelo cinta volcánica

Esta serie contiene una extensión estimada 30%, carece de vegetación y se encuentran en las partes altas de los volcanes de Fuego y Acatenango. Suelo conformado por materiales piroclásticos (fragmentos incandescentes recientes) como ceniza volcánica, lapalli, bloques o bombas.

- Serie de suelo Yepocapa

Con una extensión estimada 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.

- Uso del suelo

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

- Clase agrológica

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 son:

- Clase III y IV: de vocación agrícola, tienen aptitud para la producción de cultivos intensivos y para la ganadería intensiva. Si se elige la opción de cultivos

de ciclo corto deben establecerse bajo fuertes medidas de conservación de suelos que eviten la degradación y deterioro del recurso.

- 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.

#### 1.2.7.4 Flora

Según el Instituto Nacional de Bosques -INAB- (2019), y Cuxil G., Guatemala es un país con diversidad abundante en toda la extensión en cada departamento, existe una gran variedad de especies forestales, tipos de bosques y ecosistemas que sirven de refugio a la flora y fauna, brindan bienes y servicios a la población.

- Flora silvestre terrestre

Las faldas del volcán de Acatenango poseen mucha riqueza en flora terrestre, la cual se encuentra compuesta de la siguiente forma: pino, ciprés, cedro, caoba, Egano, guachipilín, guayabo, tanay, cola de pavo y encino, los surcos de las laderas de los volcanes, que descienden en forma de abanico, formados por flujos de lava de erupciones de la antigüedad, con el tiempo se han convertido en el suelo idóneo para que florezcan diferentes tipos de plantas, vegetales silvestres, follaje y espesura, las cuales fueron consumidas y de cierta manera contuvieron la lava del volcán de Fuego, durante la última erupción del 3 de junio del año 2018. Durante la investigación documental se determinó que el Municipio, no cuenta con fauna acuática.

#### 1.2.7.5 Fauna

La fauna silvestre que existe en el Municipio es variada entre las cuales se encuentran la fauna silvestre terrestre y la fauna aérea las cuales son las principales y según su variedad se pueden enumerar como se presentan a continuación:

- Fauna silvestre terrestre

Según el Comité Municipal de Desarrollo, se encuentran algunas especies que integran la fauna silvestre las cuales se pueden mencionar: conejo, gato de monte, tacuazín, tepescuín, ardilla, armadillo, puercoespín coyote, zorrillo, coral, culebra sabanera, culebra cascabel, cantil, sapo, venados.

- Fauna silvestre aérea

Con respecto a las aves del Municipio, se pueden mencionar: colibrí, urraca, cenizón, cheje o pájaro carpintero, pájaro bobo, sigua montana, codorniz, clarinero, loro, zanate, zopilote, gavián, loros y pericos.

#### 1.2.7.6 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 posea una topografía irregular debido a la proximidad con las faldas del volcán de Agua, esta 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 1541 inundó y destruyó gran parte de la ciudad.

En la actualidad se encuentra en estado 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 El Cerro Chino, La Campana y Balamjuyu.

Debido a la ubicación geográfica central no cuenta con lagos ni proximidad a los mares solo tiene el paso del río “Guacalate, el cual posee un alto grado de contaminación ya que en el desemboca parte de los drenajes del Municipio” (Galindo Coronado, 2006). El río Guacalate se origina en Chimaltenango atraviesa los departamentos de Sacatepéquez y Escuintla, donde recibe las aguas del río Achíguate y desemboca en el océano pacífico.

#### 1.2.7.7 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 del departamento se encuentran las categorías de zona de veda definitiva, categoría tipo IV y categoría tipo V. A continuación, se presenta el listado de áreas protegidas que se encuentra en el Municipio de acuerdo con el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-.

- Volcán de Acatenango
- Volcán de Agua
- Volcán de Fuego
- Finca San José Prem
- Astillero Municipal Ox'ijuy'u.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO**

El presente capítulo está relacionado con el ámbito social del Municipio; así mismo se desarrollan los subtemas de organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos. El conocimiento de estas variables muestra la estructura social del Municipio y proporciona datos cuantitativos y cualitativos reales de las condiciones de 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. Algunas de estas asociaciones poseen personalidad jurídica porque adquieren derechos y obligaciones; otras son asociaciones con fines no lucrativos. La estructura asociativa básica de toda institución está integrada por Asamblea General, la Junta Directiva y el personal con el que cuenta puede ser contratados, voluntarios, asociados y practicantes.

Las organizaciones más comunes son: sociales, ambientales, culturales, deportivas, juveniles, de estudiantes, universitarias y de padres/madres de alumnos. Entre las organizaciones que existen en el Municipio se encuentran:

##### **2.1.1 Sociales**

Las organizaciones sociales son grupos de individuos que se unen y comparten ideas o visiones, valores y trabajan en conjunto para llevar a cabo una finalidad concreta, el fin primordial es satisfacer diferentes necesidades como de supervivencia y administración de algunos recursos para el bienestar de la comunidad. Las siguientes organizaciones sociales son las que apoyan a la población del Municipio:

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-**

Son grupos organizados acreditados 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. Tanto la municipalidad de San Juan Alotenango como el Consejo Comunitario de Desarrollo -COMUDE- e instituciones de Gobierno con representación oficial en Sacatepéquez se reúnen a efecto de tomar decisiones sobre temas que interesan al Municipio para el desarrollo social y económico del mismo.

El Municipio cuenta con varios -COCODES- de los cuales solo cinco están inscritos de forma legal en la municipalidad y los cuales son: Pro-mejoramiento y Limpieza; Altamira; Bienestar y Desarrollo los Ángeles; Caserío el Porvenir Volcán de Fuego y Eloti, el resto de -COCODES- no presentaron la documentación para renovar y continuar con el permiso de trabajo.

El COCODE Eloti trabaja en conjunto con instituciones benefactoras, tiene apoyo de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP- y del Ministerio de Ganadería y Alimentación -MAGA- con quienes se logró que proporcionara abono a los agricultores de escasos recursos. Otro logro fue colocar un puesto de policía municipal en la entrada al canto la Joya.

- **Asociación Bendición de Dios**

Es una organización no gubernamental -ONG- ubicada en la 3ra. Calle, zona 1, de San Juan Alotenango, fundada en 15 de Julio del año 2002, por Julio Cesar García González actual director. La asociación brinda educación a los niños y niñas de 5 a 12 años y cuenta con dos centros educativos reconocidos por el Ministerio de Educación: Centro Educativo Construyendo Sueños (Nivel Pre-primario: Párvulos y Preparatoria) y Centro Educativo Bendición de Dios (Nivel Primario: Primero a Sexto primaria), ofrece becas de secundaria y diversificado; otro logro es la construcción de 320 casas con apoyo de programas de ayuda que pueden cubrir 20% del valor de la casa.

- **Asociación Esperanza de Vida**

Es una entidad no lucrativa, ubicada en el primer Cantón y primera calle zona 0, San Juan Alotenango, brindan formación educativa a los niños que no tienen acceso a la educación, servicios legales a las familias que sufren de violencia intrafamiliar,

problemas de pago de pensiones y otros temas legales. La asociación fue fundada en el año 2011 por Juan Manuel Hernández. Integrada por junta directiva la cual está vigente durante tres años, en la actualidad son 17 empleados que forman parte de la asociación.

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

Es una organización no gubernamental -ONG- ubicada en el segundo cantón calle de la cooperativa del municipio de San Juan Alotenango, fundada en el año 2010, atendía a niños con discapacidad física e intelectual, síndrome de Down y autismo y contaba con apoyo de practicantes de universidades en cuanto a fisioterapia, terapia de lenguaje y psicología.

### 2.1.2 Ambientales

También llamadas ecológicas y el enfoque es estudiar, monitorear y proteger el medio ambiente en general, algunas instituciones dirigen la conservación de selvas, protección de animales en vía de extinción y obras de caridad.

Existen organizaciones no gubernamentales -ONG- y gubernamentales que tienen alcance global, regional o local, realizan actividades como campañas informativas sobre temas ecológicos y apoyan la consecución de proyectos económicos sustentables.

En el Municipio no hay 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.

Otra actividad que la Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM- de San Juan Alotenango se hizo la entrega de doscientos pilones de café a más de cien pequeños caficultores en septiembre del 2019.

### 2.1.3 Culturales

Son grupos de personas que se dedican a fomentar la cultura de un lugar determinado, el Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez cuenta con las siguientes organizaciones:

- Academia municipal de arte y cultura

Es una institución municipal ubicada en calle real segundo Cantón San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, tiene como objetivo principal mantener vigente la cultura y el arte en la población, aprenden a dibujar y tocar marimba para desarrollar las habilidades, fue fundada en septiembre del 2013.

- Comisión de cultura de la municipalidad de San Juan Alotenango

Está ubicada en calle real segundo Cantón, tiene como objetivo principal la cultura y las relaciones interpersonales entre los habitantes del municipio, la comisión fue creada en el 2010. Está conformada por: el alcalde, concejal I, concejal II, concejal III, realizan las reuniones en el salón comunal del edificio municipal.

### 2.1.4 Deportivas

Son agrupaciones de profesionales, de una determinada disciplina, las organizaciones pueden ser de deportistas individuales o de equipos nacionales e internacionales, las asociaciones deportivas son las encargadas de gestionar la celebración de eventos deportivos. En el Municipio se cuentan con las siguientes organizaciones deportivas:

- Asociación de Fútbol San Juan Alotenango

Ubicada en San Juan Alotenango, tiene como objetivo principal fomentar el deporte, la asociación fue creada en el año 2000 según indica el presidente Señor William Orlando Vásquez.

Está conformada por el presidente, vicepresidente, tesorero y secretaria, realizan reuniones todos los jueves. Trabajan con fondos propios, no tienen apoyo de ninguna

institución privada o estatal, la subsistencia se debe también a las multas que se les imponen a los jugadores o equipos, desde Q.5.00 a Q.500.00.

- Comisión de deportes de la municipalidad de Alotenango.

Se encuentra ubicada en calle real segundo Cantón, San Juan Alotenango, tiene como objetivo principal realizar actividades deportivas, dicha comisión fue creada en el 2010.

La comisión encargada está conformada por: el alcalde, concejal I, concejal II, concejal III, realizan las reuniones en el salón comunal una vez al mes.

### 2.1.5 Partidos políticos

En el municipio de San Juan Alotenango en el año 2019 se inscribieron siete partidos políticos según el Tribunal Supremo electoral –TSE-, para participar en las elecciones del mismo año, se mencionan los siguientes: Vamos, Prosperidad Ciudadana –PC-, Compromiso Renovación y Orden –CREO-, Unidos (Partido político disuelto), Todos, Unidad Nacional de la Esperanza –UNE- y Partido Fuerza.

## 2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta variable se estudia 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.

### 2.2.1 Educación

Es un indicador importante que ayuda al progreso del Municipio, su acceso promueve la adquisición y desarrollo de habilidades, destrezas, conocimientos y ampliación de horizontes 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 siguiente cuadro, se detalla los centros educativos por niveles y por sector que se encuentran dentro del Municipio.

**Cuadro 05**  
**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>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 de campo EPS, segundo semestre 2020

La educación está regulada según Decreto Legislativo Número 12-1991 Ley de Educación Nacional, 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, niñas 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, la educación de nivel medio comprende un ciclo básico o de formación general, de tres años de duración y un ciclo de diversificado o de formación profesional cuya duración es de dos a tres años, según la carrera elegida.

### 2.2.1.1 Infraestructura educativa

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.

### 2.2.1.2 Tasa neta y bruta de cobertura educativa

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.

El siguiente cuadro presenta la cobertura educativa de la población en edad escolar y población inscrita:

**Cuadro 06**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Tasa de cobertura bruta y neta de estudiantes en edad adecuada,**  
**Población en edad escolar e 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	7.9
<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 de campo EPS, segundo semestre 2020

Como se observa en el cuadro anterior, existe mayor número de niños y jóvenes en edad escolar de los niveles primaria y básico que alumnos inscritos, la cobertura educativa disminuyó a nivel primaria 0.53% al año 2020 en comparación al año 2018 y 2019 que tuvo un leve crecimiento. A nivel básico se refleja un leve aumento 2.08% al año 2020 por tanto, se considera que en la actualidad la educación tiene deficiencia, por

crecimiento de la población estudiantil, la falta de nuevos centros educativos y deterioro, factores económicos, sociales, lingüísticos o geográficos que influyen en el acceso de niños a la educación.

### 2.2.1.3 Tasa de deserción, repitencia y promoción por niveles educativos

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

**Cuadro 07**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Tasa de 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 de campo EPS, segundo semestre 2020

Se observa que la tasa de repitencia para el año 2020 aumento 55%, la tasa de promoción aumento 3% para el año 2020. La tasa de repitencia tuvo un repunte 5%

debido a la falta de recursos económicos derivados de la pandemia Covid-19, los niveles de primaria, básicos y diversificados representan mayor deserción del año 2020 con respecto al año 2019.

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

Es la cantidad de maestros que cubren los diferentes niveles educativos por área y sexo en el Municipio, por lo que se determinó que en el sector oficial al 2019 hubo incremento de un docente con respecto al del 2018; en el sector privado hubo incremento de un docente y en la cooperativa no hubo variación en los tres años analizados.

### 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 hipotermias. 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

El Centro de Salud está ubicado en el casco urbano, el cuál es catalogado tipo B, debido a que cuenta con los servicios necesarios para atender a la población. Este centro asistencial atiende un promedio de 2,375 personas de forma mensual, la disponibilidad de medicamentos es aceptable. Las instalaciones del Centro de Salud son nuevas, fue inaugurada en enero de 2020, beneficia a 35,000 habitantes 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.

#### 2.2.2.2 Cobertura del servicio de salud pública

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 87%, donde se atendieron a 31,893 personas con problemas de salud y 13% no presentaron síntomas de enfermedades.

#### 2.2.2.3 Personal de salud pública

El Centro de Salud del Municipio cuenta con el siguiente personal: un coordinador de servicio, dos médicos de consulta, once auxiliares de enfermería, cinco técnicos y dos enfermeros. Adicional se tiene contratado dos técnicos asignados especialmente para atender la pandemia del COVID -19.

#### 2.2.2.4 Morbilidad

La morbilidad es la cantidad de personas que se enferman en un lugar determinado y en un período de tiempo en relación con el total de la población, por lo general este fenómeno es inevitable, debido a que las personas padecen de enfermedades leves o crónicas en distintas épocas del año.

#### 2.2.2.5 Tasa y causas de morbilidad general

Según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- la morbilidad en la población había aumentado, debido a causas ambientales y socioeconómicas. Para el año 2019 la tasa de salud general fue del 16.05 por cada 1,000 habitantes, es decir 16 personas necesitaron asistencia médica y para el 2020 la tasa descendió a 11.25 por cada 1,000 habitantes.

En el siguiente cuadro ocho, se detallan las principales causas de morbilidad general que afecta a la población.

**Cuadro 08**  
**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 de campo EPS, segundo semestre 2020

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

#### 2.2.2.6 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, en el cuadro nueve, se detalla la tasa y las principales causas de morbilidad infantil que se registró en el Municipio.

**Cuadro 09**  
**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- 2020 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior muestra que en el año 2020 la enfermedad rinofaringitis tuvo un descenso en la población infantil, mientras que la infección aguda de las vías respiratorias fue la que más afectó a los niños.

#### 2.2.2.7 Mortalidad

Es la cantidad de personas que mueren en un lugar y período determinado con relación al total de la población, la causa de este fenómeno se puede dar de varias maneras como se especificará más adelante.

#### 2.2.2.8 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 4 personas; para el año 2018 la tasa fue de 5 por cada 1,000 habitante y para el año 2020 está descendió al 3 por cada 1,000 habitantes.

A pesar de los esfuerzos que hacen las instituciones de salud pública para llevar un control de vida para todos los habitantes, estos no han sido suficientes debido a la falta de personal de salud.

A continuación, en el siguiente cuadro se muestra la tasa y las principales causas de muerte ocurridas en la población.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Causas de mortalidad general**  
**Año 2020**

<b>Causas</b>	<b>Defunciones</b>	<b>%</b>
Infarto agudo al miocardio	18	26.08
Paro cardiaco respiratorio	14	20.29
Insuficiencia cardiaca congestiva	12	17.39
Insuficiencia renal	5	7.25
Hipertensión arterial	5	7.25
Evento cerebrovascular	4	5.80
Shock cardiogénico	4	5.80
Fallo multiorgánico	3	4.34
Septicemia	2	2.90
Cirrosis hepática	2	2.90
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2020 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior detalla que la mayor causa de muerte que afecta a la población es ocasionada por problemas cardiacos, la cual representa 26.08% y el resto de las enfermedades indican 73.92%.

#### 2.2.2.9 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.

#### 2.2.2.10 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad es definida como el número de nacimientos registrados por cada 1,000 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.

- Principales dificultades del servicio (COVID-19)

En marzo del año 2020, entró a Guatemala la pandemia del COVID-19 y la población de Alotenango se vio en la necesidad de prohibir las conglomeraciones de personas, a raíz de la situación, el Centro de Salud presentó las siguientes dificultades para atender el servicio del COVID-19: la falta de recurso humano en la unidad de atención y la renuencia de la población de no acatar las medidas de prevención implementadas por las autoridades competentes del país.

### 2.2.3 Agua

El Municipio cuenta con cinco pozos distribuidos en todo el casco urbano, siendo estos los que abastecen a la población en general y son los siguientes: pozo calle Los Mansilla, pozo El Calvario, pozo La Plazuela, pozo Barrio Virginia y pozo Los Chavac, estos pozos cuentan con equipo de cloro líquido.

Para tener derecho al servicio del agua potable, la población debe pagar una tarifa por el servicio. En la investigación realizada, se obtuvieron datos por parte de la municipalidad donde indican, que el costo por el servicio de agua potable para el consumo humano por cada hogar es de Q.8.00 mensual.

El Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE- ejecutó dos proyectos con respecto a servicio del agua en el año 2017 en el Municipio, el primer proyecto fue el mejoramiento y saneamiento de agua potable para Primer Cantón; el segundo el mejoramiento de agua de un pozo realizado en Santa Isabel Segundo Cantón. Para la elaboración de los proyectos, la municipalidad hizo un gasto de Q.956,929.00.

### 2.2.3.1 Formas de abastecimiento y cobertura de agua

El abastecimiento del agua en el Municipio se da de varias maneras, entre las cuales se mencionan las siguientes: abastecimiento por tuberías, chorro público, pozo perforado, manantiales, agua de lluvia y de camión.

El siguiente cuadro detalla las clases de abastecimiento de agua que reciben los habitantes del casco urbano y rural.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Formas de abastecimiento y cobertura 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 en datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación de 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior muestra que 88.89% de hogares del casco urbano y rural cuentan con servicio de 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

Se refiere a la forma de dar salida a las aguas residuales de los hogares, por medio de tuberías o zanjas realizadas.

La cobertura de drenajes en el Municipio se muestra a continuación en el cuadro 12.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Cobertura de drenajes**  
**Años 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>100</b>	<b>5,222</b>	<b>100</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 de campo EPS, segundo semestre 2020

Como se observa en el cuadro anterior se denota un aumento 16% de los hogares que cuentan con el servicio de drenajes en el año 2018 y una disminución de 396 hogares sin servicio. El área urbana tiene un incremento de 2,576 hogares que cuentan con servicio de drenajes y el área rural 226 hogares, por tal motivo 94% de hogares cuenta con drenaje y 6% no cuenta con el servicio.

El costo por la compra de un título para drenaje es de Q.250.00, pago único. Las formas de disposición son sistemas de tratamiento y fosas sépticas. El proyecto de la planta de tratamiento ubicada en el Cantón Santa Isabel tiene un avance 85% la cual será de beneficio para los habitantes. Los desechos sólidos del Municipio desembocan en el río Guacalate, la principal dificultad del servicio es el tamaño reducido de las tuberías de drenaje, las tuberías miden 6" de diámetro. Se tiene el proyecto de reemplazar las tuberías a un diámetro de 12".

#### 2.2.5 Energía eléctrica

El objetivo de la energía eléctrica es mediante su utilización, ofrecer beneficios sociales a los hogares y cubrir necesidades básicas. Los aspectos más importantes se detallan a continuación. Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), es la entidad

responsable de proveer energía eléctrica domiciliar y energía eléctrica pública al Municipio. El precio de kilowatt hora está en Q.0.943046.

La cobertura de energía domiciliar en el área rural y área urbana obtenidos durante la investigación se detallan en el cuadro siguiente.

**Cuadro 13**  
**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</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 de campo EPS, segundo semestre 2020

Se puede observar en el cuadro anterior que los hogares que cuentan con energía eléctrica para el año 2018 era de 96.97% y para el año 2020 97.33% por lo que aumentó 0.36%, los hogares que en la actualidad utilizan panel aumentaron a ocho hogares. Se refleja una disminución 0.58% en los hogares que utilizan candelas al año 2020 en comparación al año 2018.

#### 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 es un servicio básico de suma importancia para la población, beneficia a la salud y ayuda a prevenir enfermedades provocadas por las excretas. En el siguiente cuadro se muestra el tipo de servicio sanitario existente en el Municipio.

**Cuadro 14**  
**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 de hogares</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 de campo EPS, segundo semestre 2020

El servicio sanitario se determinó con base a los Censo 2002 y 2018, se incrementó 15.88% en los servicios compartidos conectados a una red, los que usan fosa séptica disminuyó 10%, los que no tienen ningún servicio disminuyó 2%, los servicios compartidos que están conectados a una red aumentaron 54%, los que comparten el servicio de fosa séptica aumentó 19%.

- Hogares del área urbana y rural que no tienen servicio sanitario

Con los Censos 2002 y 2018 se determinó que el área urbana que no cuentan con el acceso a los servicios compartidos disminuyó 0.76%, y en el área rural el servicio compartido disminuyó en 0.59%.

Para la prestación del servicio de letrinas y otros servicios sanitarios necesarios en el área urbana y rural, la municipalidad es la encargada de prestar el servicio con un costo único de instalación de Q.250.00, la dificultad del servicio es el crecimiento poblacional, las tuberías son pequeñas y obsoletas.

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

En el Municipio se puede encontrar el basurero el Astillero, esto provoca

contaminación de todo tipo de elementos en el manto acuífero, el aire con olores fétidos, que ha afectado la salud de los habitantes con distintas enfermedades, respiratorias e intestinales.

El siguiente cuadro se presenta la situación de los desechos tóxicos.

**Cuadro 15**  
**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 hogares</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 de campo EPS, segundo semestre 2020

En el cuadro anterior según el Censo 2002 el área urbana cuenta con 3,030 hogares de los cuales 36% queman la basura, 19% paga el servicio de recolección y 16% de los hogares la entierran. En el área rural de los 94 hogares representa los mismos porcentajes en su orden donde 23% tiran la basura en cualquier lugar. Según el Censo 2018 de los 5,222 hogares del área urbana que pagan el servicio municipal es 63%, la quema es 7% y los 162 hogares del área rural 62% hace uso del servicio municipal y 21% paga por el

servicio de recolección. Para la prestación del servicio de recolección y tratamiento de desechos sólidos, el servicio de extracción lo efectúa la municipalidad, el servicio es gratuito una vez por semana en cada zona del Municipio, otros prestan el servicio por Q.60.00 al mes.

#### 2.2.8 Cementerio

El cementerio municipal es de carácter público, la administración está a cargo de la municipalidad por lo que es la única que presta el servicio y de forma gratuita, con una atención de 5:00 am a 16:00 pm, todos los días, si se quiere adquirir un nicho este tiene un costo de Q. 1,000.00 pago único. Con el paso de los años y el crecimiento poblacional, los habitantes del Municipio se pueden ver afectados por la falta de espacios para sepultar a los seres queridos.

#### 2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las autoridades municipales, conscientes de mejorar la salud y condiciones de vida de los habitantes, según información obtenida, por hoy se encuentra en ejecución la primer planta de tratamiento de aguas servidas y por el momento 94% de los hogares cuentan con servicio de alcantarillado, y unas de las dificultades del servicio es el constante crecimiento poblacional, la red de distribución es antigua y el diámetro pequeño, causa que el servicio de aguas servidas sea ineficiente y no se logre cubrir a toda la población.

### 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades que enmarcan su 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.

En la siguiente tabla, se encuentran descritas las diferentes instituciones estatales, no gubernamentales, privadas e internacionales que en algún momento brindaron apoyo social al Municipio.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Entidades de apoyo sociales**  
**Año 2020**

<b>Nombre</b>	<b>Sede</b>	<b>Funciones de apoyo</b>
<b>Estatales</b>		
Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	1ª. Calle Esquina, 1o. Cantón, San Juan Alotenango, Sacatepéquez	Son entidades públicas, que dentro de sus estatutos se encuentran plasmadas sus atribuciones dirigidas, para el crecimiento y desarrollo del Municipio. 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.
Juzgado de paz	2o. Cantón a un costado de la PNC sobre la Calle Real	
Registro Nacional de Personas -RENAP-	Calle Real y 1o. Cantón, Frente al Calvario	
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.	
<b>Municipal</b>		
Policía Nacional Civil, Sub estación 74-3-4	Calle Real, 2º. Cantón	Son instituciones administradas por la municipalidad, las cuales poseen carácter público.
<b>No Gubernamental</b>		
55 Compañía de Bomberos Voluntarios	2º. Cantón, frente al parque a La Paz	Son las entidades de iniciativa social y con fines humanitarios, que tienen como objetivo principal brindar apoyo a la población sin fines de lucro.
<b>Privadas</b>		
Fundación Ramiro Castillo Love	N/A	Son instituciones para crear una labor social, para fomentar el desarrollo en diferentes áreas que se encuentran críticas, tales como la falta de educación, de salud y alimentación. 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.
Fundación Castillo Córdova	N/A	

Continua en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Nombre	Sede	Funciones de apoyo
La Fundación de la Caficultura para el Desarrollo Rural - FUNCAFÉ	N/A	
<b>Internacionales</b>		
Scientology en Guatemala	N/A	Entidades internacionales que no tienen sede dentro del Municipio, 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.
Ejército de los Estados Unidos	N/A	
Lions Clubs International Foundation	N/A	
Humanity First (La humanidad primero Guatemala)	N/A	
TechnoServe y Peet's Coffee	N/A	
UNICEF.	N/A	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

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

## 2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

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.

El análisis de riesgo en el ámbito social del Municipio se realiza acorde a la clasificación, según la causa, las cuales pueden ser: naturales, socio naturales y antrópicos.

#### 2.4.1 Naturales

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 78.69%, se encuentran en el área urbana y 26.18% en el área periurbana. 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.

#### 2.4.2 Socionaturales

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 poca seguridad y carente capacidad de respuesta, además la tala de árboles que también representa un riesgo para la población que habita cerca de la orilla de los barrancos, tal es el caso de la aldea el Jocotal.

#### 2.4.3 Antrópicos

La generación de basura es otro de los mayores problemas que se encuentra latente en el lugar, el Municipio tiene tres basureros a cielo abierto estos no cuentan con una administración eficiente, 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.

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.

#### 2.4.4 Ambientales

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 siguiente tabla, se describen los riesgos, amenazas y vulnerabilidad que se identificaron en el Municipio.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Matriz de 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 torrenciales y tormentas tropicales.	Pérdida de vidas, daños estructurales y pérdidas materiales.
	Agotamiento de agua	Agotamiento manto freático, topografía.	Enfermedades, descontento social.
	Deslizamientos	Lluvias intensas y temblores.	Pérdidas de vidas y de viviendas.
	Crecida de ríos	Exceso de lluvia,	Daños a viviendas.
<b>Socionatural</b>	Tala de árboles	Pérdida de bosques y pérdida de ecosistemas.	Enfermedades, descontento social, falta de participación de la población, en actividades forestales.

Continua en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Factor de Amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>
	Derrumbes	Deforestación, lluvia, vientos.	Interrupción de caminos, pérdida de viviendas y vidas humanas.
<b>Antrópicas</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, enfermedades generadas por la contaminación.	Sistemas de drenajes insuficientes para cubrir las necesidades del Municipio.
	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, proliferación de vectores.
<b>Ambientales</b>	Deforestación	Disminución de la superficie cubierta de bosque.	Baja absorción de carbono de la atmosfera, alteración de fuentes de agua, precariedad de ecosistema.
	Degradación de suelo	Disminución de la 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 de campo 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.

### 2.4.4.1 Análisis de vulnerabilidades

Se denomina matriz de vulnerabilidad a los segmentos organizados de eventos de intensidad creciente, cuyas probabilidades de ocurrencia en un determinado rango de tiempo dependen de la amenaza o peligrosidad en la región estudiada.

A continuación, se presenta matriz de vulnerabilidades donde se presentan los factores internos de riesgo encontrados y las medidas de prevención y mitigación de estos.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Matriz de vulnerabilidades de riesgo**  
**Año 2020**

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Medidas de Prevención</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Encargada de ejecutar medidas</b>
<b>Ambientales – Ecológicas</b>	Erupción volcánica	Alertas tempranas y educación a la población de cómo responder ante amenaza de erupciones.	Habilitar albergues y ayudas municipales a los damnificados.	CONAP (Consejo Nacional de áreas protegidas), la Municipalidad en coordinación con COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres).
	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	Municipalidad en coordinación con COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres).

Continua en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Medidas de Prevención</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Encargado de ejecutar medidas</b>
	Agotamiento	Administrar el racionamiento de agua de manera de extender más la vida del recurso.	La construcción de cisternas en las viviendas, para mantener agua cuando escasea.	Municipalidad en coordinación con COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres) y la población.
	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.	INAB (Instituto nacional de Bosques) y COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres).
	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 i	Municipalidad y COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres).
	Tala	Que cada poblador plante un árbol.	Hacer conciencia en la población para que no talen más árboles.	INAB (Instituto nacional de Bosques), COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres) y la población.
	Derrumbes	Crear proyectos forestales para poder sembrar la cantidad necesaria de árboles para contener los derrumbes en áreas de riesgo.	Habilitar albergues y casas de auxilio para la preservación de las familias afectadas.	INAB (Instituto nacional de Bosques), COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres) y la población.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Medidas de Prevención</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Encargado de ejecutar medidas</b>
<b>Físicos</b>	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).	Municipalidad de Alotenango y COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres)
	Contaminación por desechos líquidos.	Contaminación de afluentes de agua, enfermedades generadas por la contaminación.	Sistemas de drenajes insuficientes para cubrir las necesidades del municipio.	Municipalidad y COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres)
	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 pública municipal

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

Se evidencia que la población de San Juan Alotenango 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.

## **CAPÍTULO III**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL**

En este capítulo se describen los componentes que permiten el desarrollo económico social del municipio, se hace referencia de manera general a los factores de la producción y la actividad productiva artesanal con 3.60% de participación en el Municipio.

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

Los factores de producción o elementos son los componentes que se utilizan para producir o elaborar bienes y servicios en el Municipio. Existen cuatro componentes que son: recursos naturales o tierra, trabajo, capital y organización empresarial y productiva.

Las poblaciones en las que existen actividades agrícolas, artesanales o pecuarias, la mayoría tienen tierra propia para desarrollar la actividad correspondiente, la mano de obra es suministrada por el núcleo familiar, la enseñanza se transmite de forma empírica, existen épocas donde es necesario contratar mano de obra remunerada a destajo, el capital que utilizan proviene de fuentes internas. Cabe mencionar que es poca la asistencia que los productores reciben por parte de organización para el desarrollo productivo del municipio.

##### **3.1.1 Tierra**

Es uno de los factores de la producción utilizada para desarrollar actividades como: cría de ganado, siembra de cultivos, construcción de casas, edificios para oficinas, entre otros. La tierra es la base para la agricultura en el área rural también incluye a los recursos naturales tales como: vegetación, minerales, agua, gas natural, flora, fauna, entre otros.

##### **3.1.1.1 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 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, frijol, macadamia y otros productos como el banano, jocotes, en menores proporciones.

De acuerdo con la investigación documental se determinó que el principal uso de la tierra es para cultivos permanentes con 99.66% y para los cultivos temporales con 0.34% del total de la superficie de la tierra cultivada.

### 3.1.1.2 Tenencia de la tierra

Es el conjunto de derechos que las personas o comunidades tienen sobre la tierra, los árboles u otros recursos. Entre los sistemas de tenencia de la tierra se encuentran las 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. En el Municipio la tenencia de la tierra que existe es privada, comunal y municipal.

En el siguiente cuadro, se detallan los regímenes de tenencia de tierra del Municipio.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**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 de campo EPS, segundo semestre 2020

Según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, la tenencia propia predomina con 93.01% que corresponde a 1,171 fincas, en cambio el restante 6.99% se distribuye de la siguiente manera: la tenencia en arrendamiento con 5.88%, en colonato con 1.03% y otra tenencia con 0.08%.

Para el año 2020 con los datos obtenidos de la investigación documental, predomina la tenencia propia con 97.69% al total de 130 fincas, lo que significa que las personas mantienen el derecho sobre la tierra, los árboles y otros recursos que esta posee; es decir, que los titulares pueden disponer del uso de estos recursos de cualquier momento y manera. De acuerdo con entrevistas realizadas a los habitantes se considera 2.31% corresponde a tierras en arrendamiento para siembra de los cultivos.

### 3.1.1.3 Concentración de la tierra

Está relacionada al régimen de tenencia y este fenómeno permite establecer si se encuentra concentrada en muchas o pocas manos. En el sector agrícola la extensión de terreno se divide en estratos de acuerdo con el tamaño, volumen y valor de la producción.

En la siguiente tabla, se detalla la concentración de la tierra por tipo de finca y extensión.

**Tabla 5**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Tamaño de las unidades productivas**  
**Año 2020**

<b>Clasificación de finca</b>	<b>Extensión (terreno)</b>
Microfinca	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
Fincas familiares	De 10 manzanas a menos 64 manzanas
Fincas multifamiliares	De 1 caballería a menos de 20
Fincas multifamiliares grandes	De 20 caballerías en adelante

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

La tabla anterior muestra la cantidad de fincas y su extensión que hay en un lugar, el Municipio cuenta con los siguientes estratos: microfincas, subfamiliares y familiares, los cuales se dedican a la producción agrícola.

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 17**  
**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)	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (Yi+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 de campo EPS, segundo semestre 2020

Según el Censo del año 2003, 62.04% la concentración de la tierra estaba en manos 29.18% de personas cuya tenencia de la tierra era en las unidades subfamiliares y familiares y para el año 2020 46.75% la concentración se encuentra en manos 16.90% de personas y continua en los mismos estratos.

La concentración de la tierra se realiza a través de dos métodos que son: el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz, los cuales a continuación se analizan:

- **Coeficiente de Gini**

Es el índice que indica la concentración de la tierra en porcentajes y la cual es la forma para medir la desigualdad, donde el valor del índice está definido entre cero y uno, cuanto más próximo este a uno, mayor será la concentración de la tierra y cuanto más próximo a cero, es menor la concentración, la aplicación de este recurso involucra dos variables: número de fincas y extensión del terreno.

**Censo 2003**

$$CG: \frac{17,000 (-) 13,709}{100} = 0.3291$$

**Año 2020**

$$CG: \frac{17,822 (-) 14,758}{100} = 0.3064$$

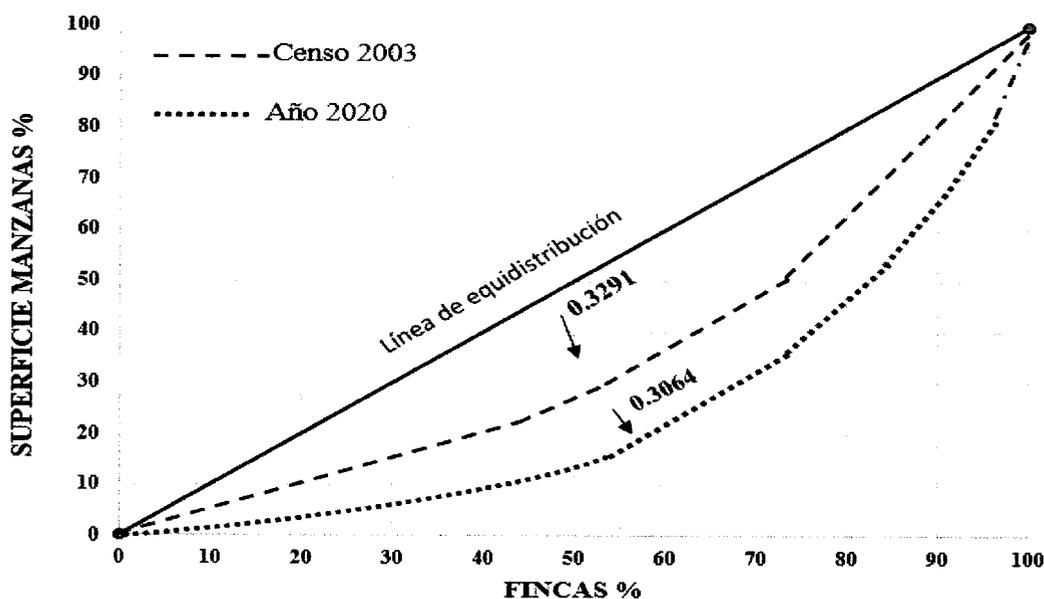
De acuerdo con el número treinta y uno, el resultado de la fórmula del coeficiente de Gini, muestra un grado de concentración de la tierra con 32.91% según Censo 2003 y 30.64% para el año 2020, lo que se considera un nivel de tenencia baja.

El tamaño de las fincas para el año 2020, las microfincas representan 83.10% de fincas y de superficie de la tierra representan 53.25%, la categoría de subfamiliares representan 16.60% de fincas y de superficie 41.24%; por consiguiente, la tendencia es considerable para el desarrollo productivo social del territorio.

- Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico utilizado para estudiar la desigualdad de la renta o de la riqueza, mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, traza los porcentajes acumulados de cantidad de fincas y superficie correspondiente. A continuación, se presenta la gráfica de la Curva de Lorenz.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Curva de Lorenz**  
**Año 2020**



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

La Curva de Lorenz, según datos del Censo 2003, se encuentra alejada de la línea de equidistribución, lo que significa que existe una concentración alta del recurso tierra, contenida en las subfamiliares 29% del total de fincas que representa 61% de superficie, de acuerdo con la investigación realizada en el año 2020, existe una concentración baja del recurso tierra contenida en las microfincas 83% del total de fincas que representa 53% de superficie.

### 3.1.2 Trabajo

En el municipio la mayor parte de ingresos lo obtienen por medio del trabajo en la actividad agrícola y pecuaria; sin embargo, son pocos los productores que pagan mano de obra asalariada y solo contratan a personas externas en la temporada alta de la cosecha.

#### 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. 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. La mano de obra calificada es escasa, debido que son pocas las oportunidades de capacitación que se dediquen a la tecnificación de la población económicamente activa.

A continuación, se presenta el cuadro 18, donde se observa la disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada de acuerdo con la actividad productiva, área geográfica y sexo.

**Cuadro 18**  
**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 de campo 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 71.16% de la población económicamente activa de hombres y mujeres. La segunda actividad más significativa es el comercio que se destaca con 17%, y 12% corresponde al resto actividades.

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.

### 3.1.2.2 Remuneración por trabajo

Se identificó que los habitantes del Municipio que se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales reciben una remuneración promedio de Q.65.00, Q.92.88 y Q.65.00 de forma respectiva según actividad. En estas actividades es el jefe de familia y/o ama de casa quienes trabajan y dirigen apoyados por la mano de obra familiar

y en pocas ocasiones se puede contratar mano de obra remunerada, pero en el caso de la actividad pecuaria, se maneja únicamente mano de obra remunerada.

### 3.1.3 Capital

Esta variable está integrada por los medios y recursos físicos existentes que permiten el progreso y desarrollo del Municipio, se muestra cómo se encuentra conformada la infraestructura de este, en las cuales se pueden mostrar las vías de acceso al Municipio, centros de acopio, almacenamiento, telecomunicaciones, puentes, transporte y otros que existen en el Municipio.

- **Infraestructura Productiva**

Es el conjunto de la capacidad productiva, elementos y servicios que se consideran como necesarios para favorecer el desarrollo del Municipio y así lograr mejores oportunidades económicas para el mismo. Entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- **Energía industrial**

Es aquella que se produce como resultado de procesos tecnológicos y que se emplea principalmente en la industria, es decir, para el funcionamiento de plantas de producción o fábricas, maquinaria, aparatos eléctricos, iluminación, alumbrado y aparatos de media o alta potencia, en el caso del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez la energía industrial es muy escasa.

- **Vías de acceso**

El Municipio cuenta con dos vías de acceso principales, la primera es la ruta nacional 14 que comunica al Municipio con departamento de Escuintla hacia el sur, y hacia el norte con el departamento de Chimaltenango y la segunda vía de acceso es la ruta nacional 10 que lo comunica con la cabecera departamental, las dos carreteras se encuentran asfaltadas, y son transitables durante todo el tiempo y época del año. Las vías de comunicación dentro del Municipio están constituidas por calles pavimentadas y adoquinadas.

- Centros de acopio

Son los que cumplen la función de almacenamiento puede ser estacional o temporal, el Municipio cuenta con tres beneficios centros de acopio, Flora, Unex, Bella Vista, se encuentran ubicados en el área urbana.

- Mercado

El mercado es un lugar público con tiendas o puestos de venta donde se comercializa variedad de productos, en especial con alimentos y otros de primera necesidad. En el Municipio se encuentra el mercado municipal ubicado en el centro del casco urbano.

- Almacenamiento

Este 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. Con lo que respecta a la producción y cosecha de los productos agrícolas, los clientes recogen los bultos en las mismas parcelas, por lo que el almacenamiento es de forma temporal, esto debido a que los productos que se cosechan se venden de forma inmediata, y en algunas ocasiones es almacenada en los centros de acopio del beneficio que compra el producto. En el caso de la producción pecuaria y artesanal el almacenamiento se efectúa en los lugares de trabajo o en las casas de los productores.

- Sistemas de riego

Es un procedimiento que consiste en el aporte de agua a un determinado terreno, en general con la intención de facilitar el crecimiento de plantas en general que sirve para la producción y alimentación de animales. Según entrevistas realizadas la mayoría de los productores utilizan el método de lluvia como sistema de riego y en algunas fincas utilizan el sistema de riego por medio de gravedad.

- Telecomunicaciones

Son la transmisión a distancia de datos de información por medios electrónicos y/o tecnológicos. En el Municipio según información de la municipalidad la mayoría de los

pobladores cuentan con servicio de teléfonos públicos, telefonía residencial, televisión por cable y satelital, internet residencial, internet móvil y radio frecuencias, los servicios son prestados por las compañías Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. -TELGUA-, Comunicaciones Celulares, S.A. -TIGO-, ambas compañías cuentan con agencias dentro del Municipio.

- Puentes

El Municipio cuenta con dos puentes que permiten la movilidad dentro del lugar, los cuales son: el puente de la Virgen ubicado en la zona 1 que permite el ingreso al Municipio y el puente de la Joya en la zona 2 esta estructura permite el transporte de personas como de vehículos.

- Transporte

Los sistemas de transporte también se describen como una unidad transportadora o de carga que apoya el desarrollo del Municipio y aporta a la economía de este. En el Municipio los medios de transporte que utilizan para personas y carga son: pick ups, camioncitos, taxis y Transportes Orellana es la empresa que brinda transporte local, el precio varía de acuerdo con la distancia, que se transporte y el número de personas.

- Tecnología

Está representado por el conjunto de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que son utilizadas en el proceso productivo de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, como técnicas de preservación del suelo, químicos, asistencias técnicas, materias primas, herramientas.

#### 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, subfamiliares, y familiares por la extensión de tierra y niveles tecnológicos que utilizan.

En las empresas familiares, 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 5 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 pequeñas empresas que ayudan al desarrollo del lugar las cuales generan empleo para la población.

### **3.2 CARACTERIZACION DE LA PRODUCCIÓN DE PAN**

Entre las distintas actividades artesanales que se realizan en el Municipio se tiene actividades de producción de pan. Los aspectos que contienen estas actividades son: características tecnológicas, volumen y valor de la producción, estado financiero, mezcla de mercadotecnia, organización empresarial y generación de empleo.

Se determinó según investigación documental, existen alrededor de veinticinco panaderías distribuidas dentro de las cinco zonas del Municipio, estas pueden ser clasificadas como pequeños artesanos, entre los productos principales que producen se pueden mencionar pan dulce y francés, son los de mayor demanda en el municipio.

### 3.2.1 Volumen y valor de la producción

Representa la cantidad de unidades que los artesanos producen durante el periodo de un año, así como el valor total. A continuación, en el siguiente cuadro correspondiente para las actividades de carpintería, herrería y panadería de los pequeños artesanos, que se localizaron en el lugar objeto de estudio.

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año 2020**

<b>Empresa/producto</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Pequeño artesano</b>					
<b>Carpintería</b>	<b>7</b>				<b>14,000</b>
Puertas		Unidad	10	800.00	8,000
Ventanas		Unidad	20	300.00	6,000
<b>Herrería</b>	<b>4</b>				<b>32,500</b>
Puertas de metal		Unidad	15	1,400.00	21,000
Balcones		Unidad	23	500.00	11,500
<b>Panadería</b>	<b>25</b>				<b>502,881</b>
Pan francés pequeño		Unidad	632,160	0.33	208,613
Pan dulce pequeño		Unidad	891,720	0.33	294,268
<b>Totales</b>	<b>36</b>				<b>549,381</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En el sector artesanal del Municipio la actividad principal es la elaboración de productos de panadería que representa 91%, de participación según valor de producción, en segundo lugar, la herrería con 6% y por último la carpintería con 3%. Esta actividad representa parte importante dentro de la economía se constituye en fuente importante de ingresos por Q549,380.00

### 3.2.1.1 Características tecnológicas

Consiste en cómo y con qué se lleva a cabo el trabajo para obtener la producción de bienes, con la aplicación de técnicas y herramientas que se aplican en la producción artesanal. De acuerdo con la investigación documental, se identificó que los conocimientos aplicados en el proceso de producción en la panadería para la elaboración de pan son empíricos, y utilizan herramientas rudimentarias para la elaboración de dicho producto.

Utilizan herramienta manual y pequeña maquinaria eléctrica no sofisticada que no garantiza la estandarización de la producción. En el caso del horno funciona a base de leña. Su proceso productivo es simple y no cuentan con ningún tipo de apoyo técnico o financiero por parte de alguna entidad financiera o municipal.

Cuentan con mano de obra familiar, la producción es responsabilidad principal del pequeño artesano propietario de la panadería, no existe la división del trabajo, en ciertas temporadas contratan personal ajeno al núcleo familiar, para atender el incremento en la demanda de productos de panadería.

### 3.2.2 Estados financieros

Son las herramientas que informan sobre la situación de la empresa de manera detallada y técnica respecto a ingresos, costos y gastos que incurren en la actividad productiva y revelan los cambios patrimoniales que se realizan en un período determinado de manera que se puede comparar entre un período y otro; se presentan de manera: mensual, semestral, anual o en el momento en que se requiera conocer la situación financiera de la entidad.

- Estado de costo directo de producción

Presenta los costos de la producción de mercancías, de una entidad en un período determinado. Se integra por los tres elementos principales de costo que son: materiales o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables; ayuda a identificar el producto

con mayor rentabilidad, de menor costo de producción y que ofrece las mayores ventajas sostenibles en la implementación o continuidad de un negocio.

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Empresa/producto</b>	<b>Total</b>
<b>Pequeño artesano</b>	
<b>Panadería</b>	
<b>Pan francés pequeño</b>	
Materia prima	59,855
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	7,343
<b>Costo directo de producción pan francés pequeño</b>	<b>67,198</b>
Quintales de harina producido	180
Unidades de pan por quintal de harina	373.32
Producción en unidades pan francés	632,160
<b>Costo unitario pan francés pequeño</b>	<b>0.11</b>
<b>Pan dulce pequeño</b>	
Materia prima	124,191
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	6,070
<b>Costo directo de producción pan dulce pequeño</b>	<b>130,261</b>
Quintales de harina producido	180
Unidades de pan por quintal de harina	723.67
<b>Producción en unidades pan dulce</b>	<b>891,720</b>
<b>Costo unitario pan dulce pequeño</b>	<b>0.15</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior, muestra el estado de costo directo de la actividad de panadería, en el cual se puede determinar que la materia prima para la producción de pan francés y dulce representa 93% de inversión, y de costos variables 7%; cabe resaltar que la mano de obra no genera costos por ser realizada por el núcleo familiar del pequeño artesano.

- Estado de resultados

Refleja los resultados financieros de las operaciones de una empresa y muestran de manera detallada los ingresos y gastos, así como el beneficio o pérdida que genera un

período de tiempo determinado. En el siguiente cuadro, se incluyen datos del volumen y valor de producción de las unidades económicas dedicadas a la actividad de la panadería.

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Estado de resultados**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Empresa/producto</b>	<b>Total</b>
<b>Pequeño artesano</b>	
<b>Panadería</b>	
Ventas	502,881
<b>(-) Costo directo de producción</b>	197,459
Contribución a la ganancia	305,422
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	3,750
Comisiones (repartidores)	3,750
<b>Ganancia marginal</b>	301,672
<b>(-) Costos y Gastos fijos</b>	-
<b>Ganancia neta</b>	301,672
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / ventas netas	0.60
Ganancia neta / costos + gastos	1.50

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior muestra el cálculo de la rentabilidad que proporcionan las unidades artesanales de panadería del Municipio objeto de estudio, el rubro de las ventas demuestra la preferencia del consumidor por el pan dulce que representa 59%, comparado con el pan francés que 41%, existe una diferencia 18% entre ambos productos. En relación con los gastos variables de venta se hace la observación de la necesidad que los pequeños artesanos panaderos tienen de contratar repartidores en las épocas de mayor demanda de acuerdo al detalle del anexo 1.

Por consiguiente, el rendimiento de la inversión de la ganancia neta por cada quetzal vendido es Q.0.60 de rentabilidad, y por la inversión de un quetzal en costos y gastos se obtiene Q.1.50 de utilidad.

### 3.2.3 Financiamiento

Representa los medios económicos utilizados para realizar las actividades productivas en la producción artesanal existen dos fuentes de financiamiento: fuentes internas y fuentes externas.

- Fuentes internas

Son las generadas por la misma unidad económica, por ejemplo: capital de los productores, mano de obra familiar, entre otros.

- Fuentes externas

Lo conforman los recursos financieros que la unidad económica obtiene de terceros, ejemplo: préstamos bancarios, anticipo de clientes, cooperativas de ahorro entre otros. En el siguiente cuadro, se presenta el financiamiento de la actividad de panadería.

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Financiamiento de la producción**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Panadería</b>			
<b>Pan francés pequeño</b>	<b>67,198</b>		<b>67,198</b>
Materia prima	59,855	-	59,855
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	7,343	-	7,343
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Pan dulce pequeño</b>	<b>130,261</b>		<b>130,261</b>
Materia prima	124,191	-	124,191
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	6,070	-	6,070
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>197,459</b>	<b>-</b>	<b>197,459</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Según el cuadro anterior, las unidades económicas artesanales de panadería no trabajan con financiamiento externo de parte de alguna institución financiera. La

panadería utiliza financiamiento interno desde el inicio hasta culminar 100% la producción.

En el siguiente cuadro, se realiza la descripción a detalle de las fuentes de financiamiento de la actividad de panadería.

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Fuentes de financiamiento de la producción**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Panadería</b>			
<b>Pan francés pequeño</b>	<b>67,198</b>		<b>67,198</b>
Actividades propias	18,143	-	18,143
Ahorros	49,055	-	49,055
<b>Pan dulce pequeño</b>	<b>130,261</b>		<b>130,261</b>
Actividades propias	37,776	-	37,776
Ahorros	92,485	-	92,485
<b>Total</b>	<b>197,459</b>	<b>-</b>	<b>197,459</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Con los datos obtenidos de las entrevistas realizadas a los pequeños artesanos del Municipio, se estableció que las unidades económicas artesanales de panadería trabajan con financiamiento interno, el cual está integrado por 71% de ahorros y 29% de ventas; los cuales son invertidos para financiar la producción de pan francés y dulce.

#### 3.2.4 Rentabilidad

Es la división económica que mide el margen de beneficio que produce la actividad de producción sujeta a análisis, en el Municipio se estudia la actividad artesanal con mayor representación en la cual sobresale la panadería, que es una actividad que produce 60% de rentabilidad con respecto a las ventas y 1.5 de utilidad sobre costos más gastos.

A lo cual el cuadro 20 estado de costo directo de producción demuestra que la ganancia sobre el costo directo de producción por unidad es de Q.0.22 por pan francés, y Q.0.18 por pan dulce.

### 3.2.5 Comercialización

En el municipio las artesanías utilizan la mezcla de mercadotecnia para influir en la demanda de los productos. La mezcla de mercadotecnia son un conjunto de cuatro herramientas conocidas como las cuatro P's (producto, precio, plaza y promoción) de las cuales disponen las empresas para cumplir con los objetivos.

A continuación, se muestra la mezcla de mercadotécnica (producto, precio, plaza y promoción) en la producción de pan.

**Tabla 6**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año 2020**

Variable	Pequeño artesano
<b>Producto</b>	
Variedad	La producción de mayor demanda es de pan dulce y pan francés, y dependiendo de la época del año se realiza la producción de pirujos, tortas entre otros.
Calidad	Elaborado con harina dura, suave y azúcar.
	Pan dulce: levadura, manteca vegetal y harina dura.
	Pan francés: corteza crujiente, desabrida y harina suave.
Diseño	Se encuentra estandarizado, el pan dulce es de forma circular y pan francés de forma rectangular.
Características	Pan dulce: exquisito sabor dulce, excelente calidad, elaborado con los mejores ingredientes.
	Pan francés: producto suave, delicioso sabor y aroma.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Variable</b>	<b>Pequeño artesano</b>
<b>Producto</b>	
Marca	No cuenta con marca o logotipo en los productos.
Envase o empaque	No utilizan ningún tipo de empaque o distintivo.
Servicios	No posee otros servicios extras dentro de la venta de pan.
Garantías	Los productos no tienen fecha de caducidad, por su naturaleza son de consumo inmediato.
Utilidades	Venta es diaria y de alta demanda.
<b>Precio</b>	
Precio de lista	Se determina en base al costo, se ajusta de acuerdo con las características del pan dulce y francés, con precio accesible al mercado y a la competencia. De forma comercial se ajusta a precios del mercado local. Valor 3 unidades por un quetzal o 4 unidades por un quetzal.
Descuentos	No aplican descuentos.
Bonificaciones	No aplica.
Período de pago	El pago es en efectivo.
Condiciones de crédito	No cuentan con créditos a los consumidores finales.
<b>Plaza</b>	
Canales	Productor a consumidor.
Cobertura	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez.
Ubicaciones	Local dentro de la propiedad de cada productor, ubicados dentro de las cinco zonas que existen en el casco urbano.
Inventario	No cuentan con inventario, debido a la caducidad del producto.
Transporte	No cuentan con transporte o rutas para la distribución.
Logística	No aplica.

Continua en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Variable	Pequeño artesano
<b>Promoción</b>	
Publicidad	No cuentan con publicidad pagada o patrocinador, la única publicidad que aplica es la denominada de boca en boca.
Promoción de ventas	No cuentan con incentivos a corto plazo para fomentar las ventas del producto.
Ventas personales	Se realiza dentro de la panadería, efectuada por el productor o un ayudante.
Relaciones publicas	Explotar el contacto directo con los consumidores para que rieguen la voz y comenten, para dar a conocer a todos los habitantes del Municipio sobre producto que es de buena calidad, excelente sabor y precio justo.
Marketing directo	Se utilizan las redes sociales, para tener contacto directo con los clientes, y de esta manera ofrecer los diferentes productos para medir resultados de las ventas.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Como se puede observar en la tabla anterior, los pequeños artesanos productores de pan carecen de una marca que los identifique, lo que conlleva a que su producto no sea reconocido por los clientes, no existen descuentos o créditos, por lo que la venta es en efectivo. Además, no cuentan con transporte o equipo de logística para la venta del producto fuera del Municipio, por lo que se realiza en forma directa en las panaderías del Municipio.

### 3.2.5.1 Operaciones de comercialización

Se refiere al estudio de los canales y márgenes de comercialización los cuales se describen a continuación:

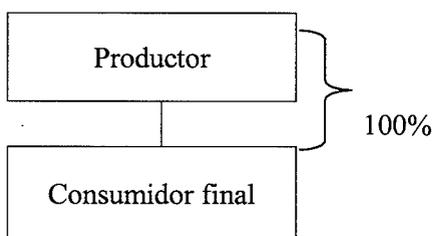
- **Canales de comercialización**

Las unidades productivas artesanales de panadería, por ser pequeños artesanos se logró determinar que la participación de intermediarios no existe, por lo que el productor pasa directamente el producto al consumidor final.

A continuación, se presenta la siguiente gráfica, donde se puede observar el canal de comercialización que existe en las unidades artesanales de panadería.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Canales de comercialización**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año 2020**

Actividad de panadería  
Pequeño artesano



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

De las unidades de panadería caracterizadas, establecen canales informales, donde no existe intermediarios, es realizado de productor a consumidor final, esto provocan un estancamiento en el proceso de comercialización.

- **Márgenes de comercialización**

En las actividades artesanales, donde la relación es de productor a consumidor final, no existe los canales adecuados, por lo que la relación es directa, a lo que conlleva a no tener cálculos para los mismos.

### 3.2.6 Organización Empresarial

Es un conjunto de elementos y personas que están ordenadas para conseguir objetivos. Las empresas tienen necesidades que cubrir los fines que se han propuesto. Por lo que corresponde al proceso de organizar los recursos humanos, financieros y materiales de una empresa o actividad económica.

- Tipo de organización

Se determinó que los productores de pan están organizados como pequeños artesanos, la organización se da en forma empírica, el propietario se encarga de la administración y realiza por completo el proceso de producción y venta de pan. Los productores dueños o encargados han adquirido el oficio de forma empírica.

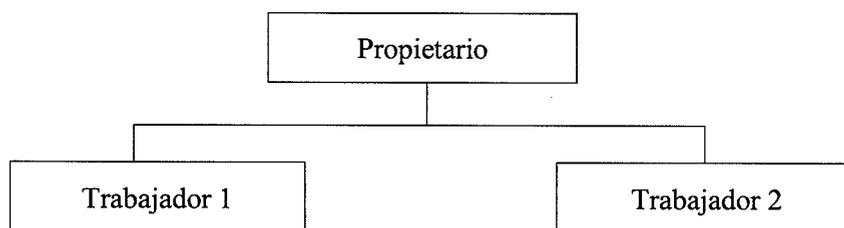
Los pequeños artesanos pueden contar con dos trabajadores y el panadero o encargado, no son asalariados pertenecen al mismo núcleo familiar, en algunos casos pueden ser asalariados contratados por temporadas o fechas festivas donde hay alta demanda del producto, no existe división de trabajo. La producción la realizan con equipo y herramientas de tipo rudimentaria, donde se obtiene un volumen de producción anual de 386,355 unidades de pan francés y 579,638 unidades de pan de manteca.

- Estructura organizacional

La comunicación es de forma verbal y no escrita, no existe una estructura formal, donde se desempeñan funciones ordenadas por el propietario o encargado de la panadería. La generación de empleo es muy baja, según investigación realizada a cada unidad productora artesanal que fue objeto de estudio. En la siguiente gráfica, se presenta la estructura organizacional de los pequeños artesanos.

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Estructura organizacional**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año 2020**

Actividad de panadería  
Pequeño artesano



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Como se observa en la gráfica anterior, la estructura organizacional de los pequeños artesanos productores de pan tiene dos niveles jerárquicos: nivel estratégico o de autoridad está conformado por el propietario y el nivel operativo corresponde a los miembros de familia o trabajadores.

➤ Complejidad

En los pequeños artesanos no existe la complejidad y división de trabajo tienen pocos niveles de jerarquía, donde el propietario toma las decisiones y la comparte con los trabajadores (ayudantes) o miembro de familia.

➤ Formalización

No existe formalización entre los pequeños artesanos panaderos, la comunicación es de forma verbal, donde carecen de manuales y formularios.

➤ Centralización

La toma de decisiones la tiene el propietario o encargado de la panadería, las cuales son dadas directamente a los empleados y no delega autoridad.

• Diseño de la organización

Los pequeños artesanos tienen un tipo de diseño lineal, donde la autoridad se concentra en el propietario de la panadería.

➤ Departamentalización

No existe la departamentalización dentro de la estructura organizacional.

➤ Jerarquización

Esta se aplica de propietario a miembro de familia.

➤ Coordinación

Existen la sincronización y supervisión de tareas, para el cumplimiento de las metas.

- Sistema organizacional

Consiste en determinar la estructura del organigrama, el cual debe de considerar tres aspectos para dicho sistema, departamentalización, jerarquización y coordinación, en la división de trabajo el propietario asigna tareas al miembro de familia, el cual la ejecuta bajo supervisión del propietario.

### 3.2.7 Generación de empleo

En cuanto a la generación de empleo 2.42% representa la actividad artesanal en el Municipio, con 36 unidades productivas, por lo que genera un estimado de 79 empleos jornales dentro del Municipio, debe considerarse que la mano de obra es familiar.

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

En la producción de pan del Municipio, se pudo evidenciar que carecen de varios factores los cuales determinan la no tecnificación, mano de obra calificada, transporte, ventas entre otros. Los problemas que se presentan es que no cuentan con apoyo de autoridades municipales o gubernamentales en temas de capacitaciones, créditos o financiamiento, de entidades bancarias que no tiene créditos para artesanos o los intereses son altos, falta de organización o creación de una asociación de artesanos panaderos que vele por el bienestar de estos.

#### 3.2.8.1 Problemática encontrada

Por medio de un análisis FODA la cual es una herramienta diseñada para comprender la situación de un negocio a través de la realización de una lista completa de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Los problemas que en la actualidad existen en los productores de pan del Municipio, es la poca generación de empleo en la actividad, bajo volumen de producción, ya que tienen limitaciones financieras y nulo apoyo de políticas en la producción. Otro factor importante que afecta es la falta de organización en la producción, donde solo una persona toma las decisiones y son trasladadas al resto de personal.

A continuación, se presenta una matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas -FODA- de la producción de pan en el Municipio

**Tabla 7**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Matriz FODA**  
**Año 2020**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimento básico de la población.</li> <li>• Alimento de consumo diario alimenticio.</li> <li>• Variedad en el producto.</li> <li>• Excelente materia prima</li> <li>• Venta directa al consumidor final.</li> <li>• Las instalaciones se encuentran dentro de la vivienda de los productores.</li> <li>• Mano de obra familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación de instalaciones. Tecnificación de mano obra.</li> <li>• Mercados emergentes.</li> <li>• Demanda constante.</li> <li>• Ampliar variedad de productos.</li> <li>• Mejorar producto.</li> <li>• Promociones.</li> <li>• Aplicación de empaque.</li> <li>• Nombre o marca del producto.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo volumen de producción.</li> <li>• Falta de tecnología.</li> <li>• Mano de obra no calificada.</li> <li>• Falta de publicidad</li> <li>• Falta de transporte o logística</li> <li>• Limitaciones de capital o financiamiento</li> <li>• Falta de políticas de apoyo en la producción.</li> <li>• Falta de organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delincuencia en el Municipio</li> <li>• Alta competencia en el Municipio</li> <li>• Infraestructura</li> <li>• Pandemia de Covid-19</li> <li>• Condiciones viales</li> <li>• Crisis económica</li> </ul>

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior de análisis FODA se puede observar cuáles son las fortalezas que poseen los artesanos productores de pan, y una fortaleza muy importante es que el pan es de consumo diario en la población y se encuentra entre los alimentos básico de la canasta básica de los guatemaltecos, entre las amenazas de más alto impacto según entrevistas esta la delincuencia la cual repercute en extorsiones o asaltos a los panaderos y la Pandemia de Covid-19 que ha golpeado la economía de los productores en el Municipio.

### 3.2.8.2 Propuesta de solución

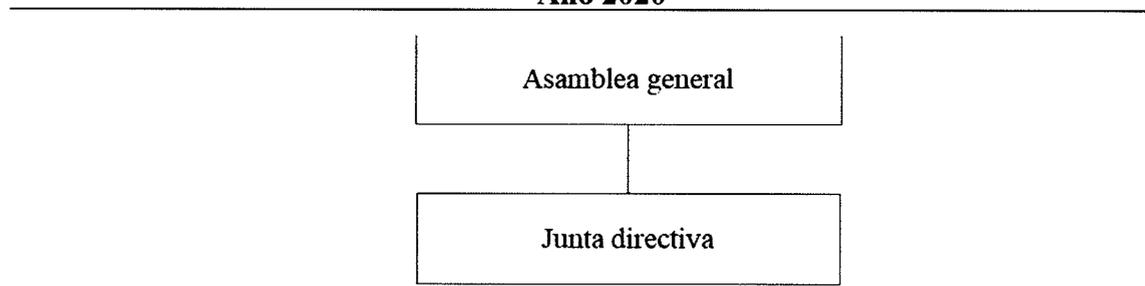
Derivado de la problemática encontrada en la actividad artesanal de la producción de pan, se determinó que actualmente no están conformados u organizados, por lo que cada productor vela por sus propios intereses.

La propuesta de solución que se presenta a continuación es la estructura de como deberán de consolidarse como asociación los panaderos del municipio de San Juan Alotenango, y estaría conformada de la siguiente manera:

- **Asamblea General**

Estaría constituido por todos los productores panaderos del Municipio, donde se establecerán días de reuniones, horarios. Si fuera necesario podrían solicitar requisitos mínimos para poder integrarse a la asociación.

**Gráfica 6**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de pan**  
**Propuesta estructura organizacional de la asociación de panaderos**  
**Año 2020**



Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

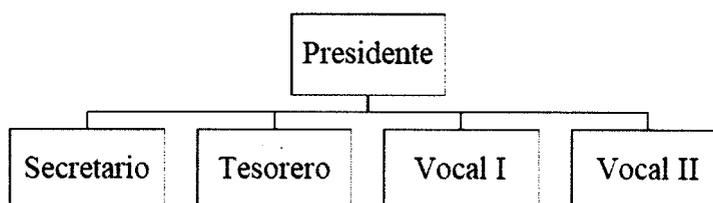
En la gráfica anterior se presenta de como deberán de conformarse en asociación los artesanos panaderos del municipio, en donde la asamblea general estará conformada por todos los panaderos del municipio y la Junta directiva estará conformada por miembros electos por la asamblea general durante dos años.

- Junta directiva

Es una entidad conformada entre la unión de dos o más personas naturales o jurídicas, con fines altruistas o benéficos y sin ánimo de lucro, para sus integrantes, la comunidad o un grupo social en particular, la asociación estará integrada por los mismos productores de pan.

A continuación, en la gráfica que se presenta la propuesta grafica de la estructura organizacional de la junta directiva de los panaderos del municipio de San Juan Alotenango.

**Gráfica 7**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de pan**  
**Propuesta de estructura organizacional de junta directiva**  
**Año 2020**



Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la gráfica anterior, se representa la propuesta de cómo podrán organizarse y establecerse como junta directiva, en la que el presidente lideraría las reuniones y tendría a su cargo al secretario, tesorero, vocal I y II. Cada cargo del comité tendría funciones y actividades propias al cargo, cabe mencionar que cada cargo estará integrado por una plaza.

- Plan de acción de la asociación

Una vez creada la asociación de productores de pan, este deberá de velar por el bienestar de los miembros de la asociación, poniendo en marcha un plan de acción en las cuales deben de atender las necesidades prioritarias que en la actualidad afectan a los panaderos, siendo estas las siguientes: gestionar créditos o prestamos en entidades

financieras, crear oportunidades de capacitación y tecnificación de la mano de obra en organizaciones estatales o privadas, buscar mercados nuevos para la venta de los productos, creación de manuales de organización, funciones y procedimientos, entre otros.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROYECTO SOCIAL MUNICIPAL SOSTENIBLE**

En el presente capítulo se desarrollará la propuesta y perfil del proyecto social que servirá de base para promover el desarrollo social del Municipio objeto de estudios. El proyecto social lleva por nombre: adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno.

#### **4.1 MEJORAMIENTO DE CALLE**

Durante el proceso de investigación del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- se establece como proyecto social a nivel de idea: adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno. El propósito es mejorar la movilidad, la infraestructura y reducir los problemas de salud en el sistema respiratorio y medio ambiente.

El proyecto consiste en el adoquinamiento en una fracción de la séptima avenida. Para realizar el proyecto se determinaron las siguientes variables: caracterización básica, identificación del proyecto, estudios de mercado, administrativo, legal, técnico, financiero y ambiental. A continuación, se detallará cada uno de los apartados los cuales consisten en los aspectos y requisitos mínimos para el desarrollo, construcción y realización del proyecto social.

##### **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 alta necesidad de infraestructura vial en la séptima avenida, esta no cuenta con una adecuada cinta asfáltica o adoquinamiento, actualmente se encuentra de terracería y empedrados, afecta el transporte de mercaderías, desplazamiento de las personas a los hogares, alta contaminación de residuos de polvo y tierra que afectan la salud de los vecinos, entre otros. El proyecto deberá ser gestionado por el -COCODE- Bienestar y Desarrollo el cual está encargado de velar por proyectos de infraestructura, con fondos del estado,

supervisados por la municipalidad. Por tal razón se propone la realización del adoquinamiento del sector.

#### 4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto.

El proyecto se llevará a cabo en la séptima avenida entre la tercera y novena calle zona uno. 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 sur con Escuintla; al oeste con Yepocapa, Chimaltenango y Escuintla. Sobre la ruta nacional 14, de Antigua Guatemala rumbo sureste hay un aproximado de 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

La cabecera municipal de San Juan Alotenango, tiene acceso sobre la Ruta Nacional 14, sureste proveniente de Antigua Guatemala, Este con Palín y Escuintla. Para llegar al proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida, tiene acceso por la calle principal Real, finaliza en la sexta calle donde se encuentra el parque central y la municipalidad por el Este la séptima avenida, cabe mencionar que en la actualidad se encuentran en mal estado.

#### 4.1.3 Servicios básicos disponibles

Durante la investigación documental a los servicios básicos que dispone el Municipio específicamente sobre la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno se determinó que: la cobertura del agua potable entubada en el caso urbano es 89% con distribución diaria en el sector en tiempos determinados, cuentan con instalación de drenajes conectados a la red municipal con una cobertura 94% que corresponde a 5,086 hogares y el servicio de energía eléctrica es prestada por la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A -EEGSA- cuyo servicio es distribuido de forma regular

#### 4.1.4 Contactos locales

Los contactos para el adoquinamiento será el -COCODE- Bienestar y Desarrollo, debido a que vela por el desarrollo de infraestructura y también se podrá contar con el apoyo de la Dirección de la Municipalidad de Planificación -DMP- de la municipalidad, en materia de asesoría porque es la unidad que se encarga de la formulación y ejecución de los proyectos del Municipio.

#### 4.1.5 Población total del municipio

Según el Censo poblacional del período 2002 la población era de 15,848 habitantes y en el período 2018 existe una población de 23,986 habitantes. En los últimos 16 años el crecimiento poblacional del Municipio es 0.15% anual, la población tiene un crecimiento de ritmo medio, según el XII Censo poblacional y VII de Vivienda, -INE-, 2018.

- Población beneficiada

Según datos proporcionados por la Dirección de Catastro de la Municipalidad, sobre la séptima avenida entre la tercera y novena calle de la zona uno, se estiman 52 viviendas lo que equivale a 260 personas las cuales serán beneficiadas, se tomó el indicador de 5 personas promedio por vivienda según el Censo 2018.

#### 4.1.6 Reconocimiento del problema

Según la información obtenida a través de entrevistas telefónicas y virtuales a miembros del -COCODE- y personal de la municipalidad, se detectó alta necesidad de mejorar la infraestructura vial en la séptima avenida ya se encuentra de terracería y empedrado. La municipalidad no tiene programados o en ejecución proyectos de mejoramiento de esta avenida, por lo que es importancia la realización del proyecto.

#### 4.1.7 Propósito del proyecto

La realización del proyecto de adoquinamiento tiene como propósito mejorar la séptima avenida, para la movilización de las personas del sector y del transporte en general, el cual reduce el exceso de polvo en épocas de verano y lodo en invierno.

#### 4.1.8 Descripción del proyecto

El proyecto de adoquinamiento consiste en la colocación de adoquín en la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, con una extensión lineal de aproximadamente 380 metros de largo y 3.50 metros de ancho, con una medida aproximada de 1,330 metros cuadrados, el proyecto tendrá un aproximado de Q.112,000.25. Beneficiará directamente a 52 viviendas, sobre la séptima avenida y al resto de la población en general, cabe mencionar que dicha avenida es el único acceso al cementerio municipal.

#### 4.1.9 Antecedentes del proyecto

Durante la investigación documental, al consultar la información respecto a proyectos programados o planificados de mejoramiento de infraestructura vial por la municipalidad, se confirmó que no se tienen proyectos programados o planificados en la zona uno de dicho Municipio.

#### 4.1.10 Planteamiento del problema

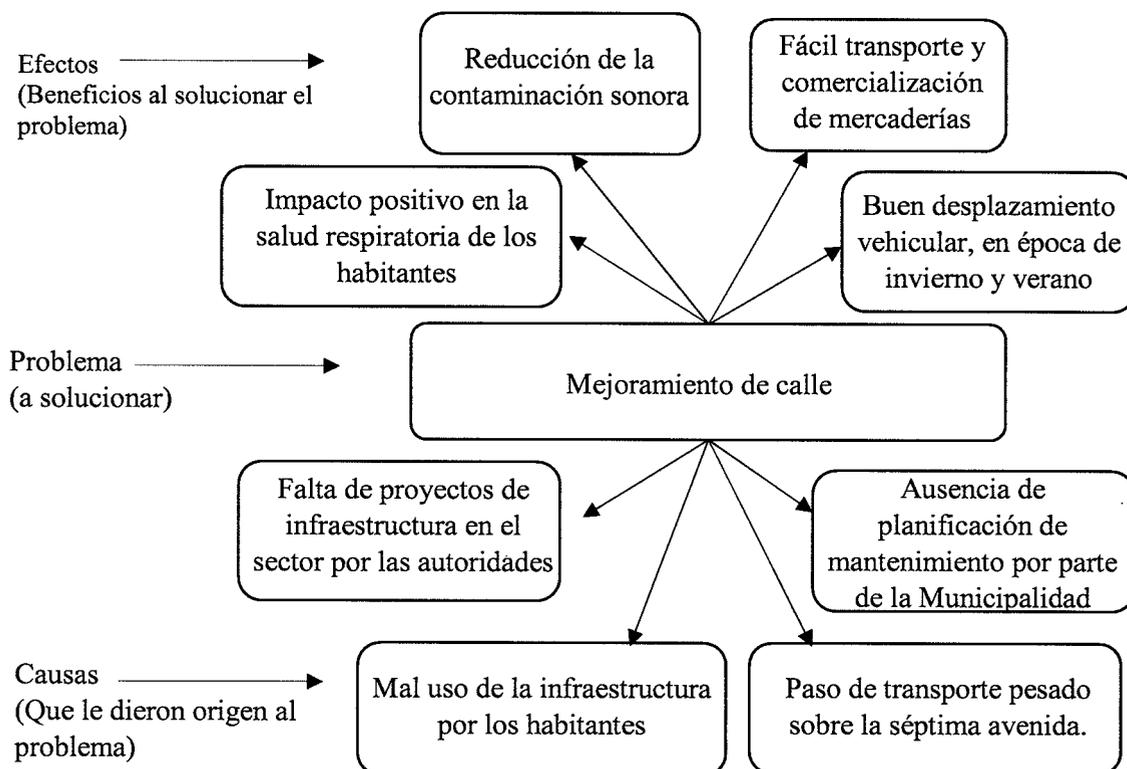
Debido a la falta de adoquín o asfalto, sobre la séptima avenida en época de invierno se vuelve una carretera de lodo y estancamiento de agua, lo que complica la movilidad del transporte de mercaderías, el desplazamiento de las personas a los hogares, propagación de zancudos y en verano generación de polvo o residuos de tierra que afectan al ambiente e impactan en la salud de los vecinos, la cual es causante de enfermedades comunes respiratorias.

- **Árbol de problemas**

Es una técnica empleada para identificar una situación negativa o problema central a la cual se le pretende dar solución, consiste en desarrollar ideas para así identificar las posibles causas y efectos que generen dicha situación.

A continuación, se presenta la gráfica ocho, se observan las causas y efectos del problema central.

**Gráfica 8**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Árbol de problemas**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la gráfica anterior se puede observar cuales son las causas que generan el mal estado actual de la séptima avenida, y como el mejoramiento de calle por medio de la realización del proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, puede causar efectos positivos en la movilidad de las personas y transporte, la comercialización y de la salud respiratoria de los habitantes.

#### 4.1.11 Justificación

La importancia de este proyecto se deriva del hecho de que la séptima avenida es una de las calles principales que los pobladores utilizan para movilizarse hacia diferentes sectores del Municipio. Es importante mencionar el impacto económico que tendrán las

actividades productivas y turísticas, razón por la cual se plantea el presente proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno.

#### 4.1.12 Objetivos

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

- **Objetivo general**

Realizar el adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona 1, para una mejor movilidad y desplazamiento de los habitantes del Municipio.

- **Específicos**

- Reducir la contaminación sonora provocada por los diferentes tipos de transporte que circular en la séptima avenida.
- Incrementar el fácil transporte y comercialización de las mercaderías de los comerciantes del sector.
- Mejorar el buen desplazamiento vehicular, en época de invierno y verano.
- Impactar de forma positiva en la salud respiratoria de los habitantes del sector.

## 4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Cuantifica y determina las condiciones de mercado de la oferta y la demanda que un proyecto necesita para la viabilidad de este. El proyecto de adoquinamiento surge para mejorar la calidad de movilidad e infraestructura de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, la cual se encuentra en situaciones precarias, lo que provoca dificultades de movilidad con vehículo, peatonal y consecuencias respiratorias por el exceso de polvo.

### 4.2.1 Análisis de la demanda insatisfecha y futura

En el Municipio se tiene una población estimada de 25,261 para el año 2020, según el crecimiento medio de población en el Municipio es 0.03% anual, por lo que se tomara

como base el mismo crecimiento anual para determinar la demanda futura para los próximos 5 años.

Según datos proporcionados por la Dirección de Catastro de la Municipalidad, sobre la séptima avenida entre la tercera y novena calle de la zona uno, se estiman 52 viviendas lo que equivale a 260 habitantes la cuales serán beneficiadas, se tomó el indicador de 5 personas promedio por vivienda según el Censo 2018.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Análisis de la demanda histórica**  
**Años 2020 y 2024**

No.	Año	Habitantes
1	2020	260
2	2021	268
3	2022	284
4	2023	310
5	2024	348

Fuente: elaboración propia, datos obtenidos con base a formula de crecimiento de la población  $P=P^{\circ} (1+t)^n$  donde  $P^{\circ}=260$  habitantes de la séptima avenida,  $t = 0.03$  que corresponde al factor de crecimiento poblacional y  $n=$  año al que corresponde el cálculo del crecimiento de la población, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Según datos obtenidos en el cuadro de la demanda histórica, para el año 2024 se estima una demanda de 348 habitantes beneficiarios sobre séptima avenida donde se realizará el proyecto de adoquinamiento.

#### 4.2.2 Análisis de la oferta

La séptima avenida entre la tercera y novena calle de la zona uno, en la actualidad carece una de infraestructura adecuada a la demanda establecida, debido a que la Municipalidad no tiene proyectos programados para el lugar, es por eso que la oferta actual e histórica no tiene una calle adoquinada o asfaltada y la demanda futura estima una mayor población que demandara el servicio y aumentara la demanda insatisfecha. Razón por la cual es necesario el adoquinamiento de la séptima avenida para satisfacer la demanda futura estimada de 348 habitantes.

### 4.2.3 Análisis del servicio

El servicio de infraestructura vial es de suma importancia para los habitantes de la séptima avenida de la zona uno, por no tener una carretera digna para movilizarse, por lo que la propuesta del proyecto de mejoramiento de calle permitirá una mejor calidad de vida de los habitantes, que mejorará la movilidad y desplazamientos a otras zonas, salud y el medio ambiente.

De manera histórica se puede mencionar que, en temas de infraestructura vial, en la séptima avenida no han existido proyectos de mejoramiento de la carretera que mejore la calidad de vida de los habitantes del sector. Para el periodo de 2020 al 2024 se tiene una oferta de 1,330 metros cuadrados de adoquinamiento.

Para dicho mejoramiento de calle, se propone un comité de mantenimiento, que se encargará de velar por el antes, durante y después de la construcción del proyecto, con funciones específicas como: supervisión de materiales, limpieza, mantenimientos, concientización y la sostenibilidad del proyecto luego de la inauguración del adoquinamiento de la calle de la séptima avenida.

## 4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En este estudio se realizará el análisis de la organización a proponer y los aspectos legales a cumplir para la implementación de este y el desarrollo del proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno.

### 4.3.1 Propuesta de organización

La creación de un comité de vecinos será indispensable para establecer una organización que se encargara de coordinar las actividades que promuevan el funcionamiento y sostenibilidad del proyecto, para ello se propone establecer un comité y previo a la ejecución del proyecto esta se hará median una asamblea general entre los pobladores beneficiados.

Tendrá como fin la participación, tareas y responsabilidades derivadas de las funciones de este para velar por la realización del proyecto, antes, durante y después de realizado. Una de las funciones principales del comité será gestionar los trabajos por medio de la documentación solicitada y el financiamiento para la realización del proyecto, ante autoridades municipales, empresas privadas y organizaciones.

En el Municipio se encuentra organizada la asamblea comunitaria, conformada por el -COCODE- Bienestar y Desarrollo los Ángeles quienes serán los encargados de elegir a los representantes que ocuparán dichos cargos. El comité de desarrollo y mantenimiento de adoquinamiento será la encargada de velar por la gestión de la construcción, funcionamiento, sostenimiento, así como que se cumplan los cuidados necesarios para el mantenimiento. La organización y operación del proyecto exige la coordinación de actividades generales y específicas para el funcionamiento.

Para dicho el mejoramiento de calle, se propone un comité de mantenimiento, que se encargará de velar por el antes, durante y después de la construcción del proyecto, con funciones específicas como: supervisión de materiales, limpieza, mantenimientos, concientización y la sostenibilidad del proyecto luego de la inauguración del adoquinamiento de la calle de la séptima avenida.

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

- Ante la Municipalidad el adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, 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.

- 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 de adoquinamiento, se proponen las siguientes funciones al comité.

- Gestionar ante la Municipalidad de San Juan Alotenango el equipamiento y herramientas respectivas para el mantenimiento del adoquinamiento.
- Ante la municipalidad, la asignación del personal para el mantenimiento y limpieza de la calle de la séptima avenida adoquinada.
- Ante entidades de apoyo estatales, privadas o internacionales, donaciones varias para el cuidado de la infraestructura.
- Gestionar ante la población beneficiada, recursos financieros para cuidados y mantenimientos básicos de la calle adoquinada.

#### 4.3.2 Estructura organizacional

Define el sistema de comunicación y autoridad que tendrá cada uno de los integrantes del comité comunitario. El tipo de estructura organizacional será funcional, en donde cada miembro de este desempeña funciones específicas con comunicación verbal y escrita por medio de manuales de normas y procedimientos coordinados por el presidente.

- Tipo de organización

Se propone una organización formal que consiste en un comité comunitario, que estará integrado por los siguientes cargos: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocal. El Comité se denominará “Comité de Adoquinamiento”.

- Sistema de organización

El sistema que se propone es lineal, la autoridad y las decisiones serán tomadas por el presidente del comité comunitario, responsable de comunicar al resto de integrantes las

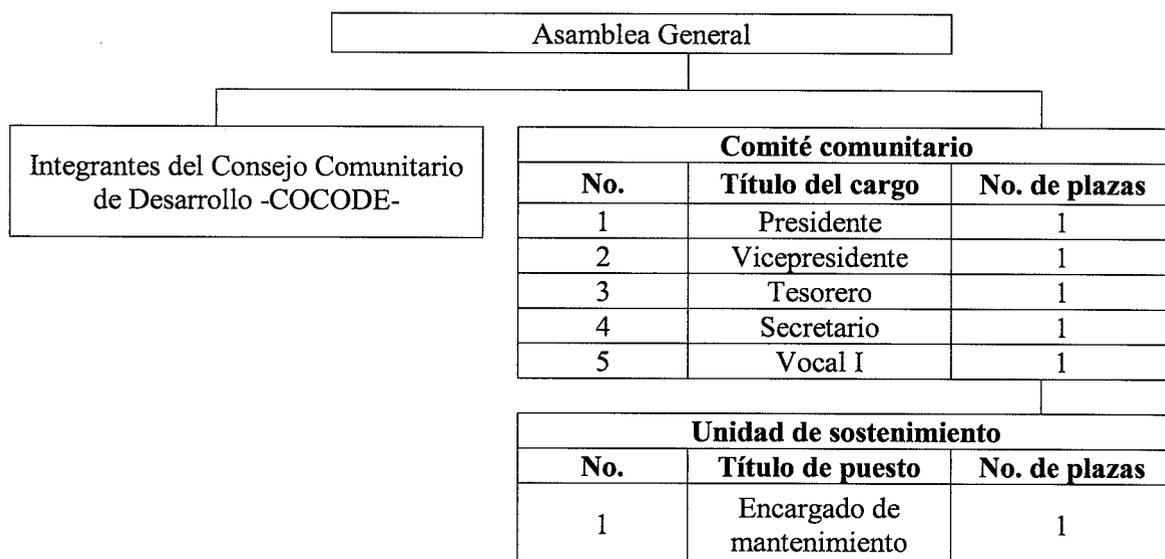
instrucciones para el buen funcionamiento y liderar la ejecución de los objetivos del comité.

- **Diseño de la organización**

La estructura del Comité de Adoquinamiento será tipo funcional, la cual está diseñada para la toma de decisiones y estrategias del comité.

A continuación, en la siguiente gráfica nueve se presenta la propuesta de la estructura organizacional del comité comunitario de infraestructura.

**Gráfica 9**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Propuesta de estructura organizacional del comité de adoquinamiento**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

En la gráfica anterior muestra el diseño organizacional de cómo estará conformado el Comité de Adoquinamiento, con el propósito de establecer las responsabilidades que deberían ser cumplidas en cada departamento, así mismo el sistema es funcional.

### 4.3.3 Base legal del proyecto

La creación y funcionamiento de las organizaciones de vecinos, está regulado en el Código Municipal en el artículo 18 “Organización de Vecinos”. Este establece los reglamentos internos del comité comunitario de infraestructura, los cuales se describen en el siguiente apartado:

- Normas internas

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

- Acta de constitución, donde se dará a conocer quienes conforman el comité, los cargos que desempeñaran y cuál será su oficio, dándole a conocer a los vecinos del comité comunitario de infraestructura.
- Listado de nombres de cada uno de los miembros con los datos generales.
- Presentar libro de actas para la 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 en el proyecto.
- 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 infraestructura, en la zona, 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. Capítulo II, infraestructura necesaria, artículo 112 y 117.

#### 4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Son los aspectos técnicos necesarios que deben cumplirse para completar con éxito proyectos, obras, entre otros. Dentro de la planificación, ejecución y operación del proyecto de adoquinamiento es necesario describir los requerimientos mínimos de materiales, equipo y estudios necesarios los cuales se presentan a continuación.

En la siguiente tabla, se presentan los requerimientos técnicos del proyecto de adoquinamiento.

**Tabla 8**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Trabajos preliminares</b>		
Planificación técnica	Unidad	1
Licencia	Unidad	1
Retiro de material inapropiado (maquinaria)	Unidad	1
<b>Materiales básicos para colocación de adoquín</b>		
Tablas de 1x12x10 pies	Pie	15

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Requerimientos técnicos</b>		
Clavos ½"	Libra	10
Lámina de 12' pies	Unidad	5
Pala duplex atlas	Unidad	5
Piochas	Unidad	5
Palas punta cuadrada	Unidad	3
Espátula rígida	Unidad	2
Alambre de amarre	Libra	4
<b>Material específico de adoquinamiento</b>		
Adoquín tipo tráfico 22 x 24 cm	Unidad	1,350
Concreto	Metros <sup>3</sup>	1
Arena	Metros <sup>3</sup>	1
<b>Sellado de adoquines</b>		
Cemento cernido	Saco	5
Sellador	Galon	2
Cal hidratada	Sacos	4
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
Estudio topográfico	Unidad	1
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior se presentan los requerimientos para el adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno.

#### 4.4.1 Localización

El mejoramiento de calle estará ubicado sobre la séptima avenida el cual según investigación es de terreno plano en el cual existen drenajes y tales funcionan sin dificultad, es conveniente realizar un previo estudio topográfico, para evitar utilizar terreno en los que existan pendientes los cuales puedan alinearse previo a realizar el adoquinamiento.

- Micro - localización

El proyecto se llevará a cabo en la séptima avenida entre la tercera y novena calle zona uno, en el Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez.

- Macro - localización

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 14, de Antigua Guatemala rumbo sureste hay un aproximado de 12 kilómetros, a la cabecera municipal de Alotenango.

#### 4.4.2 Plan de ejecución

Según al diseño y ejecución para el proyecto de adoquinamiento, se describen las diferentes actividades en un tiempo estimado en semanas para la ejecución del proyecto.

**Tabla 9**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Cronograma de ejecución**  
**Año 2020**

No	Fases del proyecto Descripción	Tiempo de ejecución															
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Levantamiento topográfico	■	■														
2	Planificación y cálculos		■														
3	Preparación de terreno excavación y relleno			■	■												
4	Colocación de capa de asiento					■	■	■									
5	Colocación de adoquines (adoquinamiento)									■	■	■	■				
6	Relleno de juntas													■			
7	Sellado de juntas														■		
8	Construcción de confinamiento														■	■	
9	Construcción de bordillo															■	■
10	Limpieza final de la obra																■

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Según la tabla anterior se detalla el tiempo que llevará la ejecución del proyecto de adoquinamiento, el cual se estima de 4 meses, la municipalidad dispondrá el año en ejecutarlo.

#### 4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio indica la viabilidad financiera para indicar el monto necesario para el adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, se desarrollará un presupuesto general, costos de la construcción e integración de costos y gastos.

##### 4.5.1 Integración de costos y gastos

Es la integración de todos los costos de materiales, mano de obra, estudios y requerimientos técnicos, que se debe de estimar para la ejecución del proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Presupuesto general**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Ingresos</b>		<b>112,000.25</b>
<b>Fuentes internas</b>		<b>77,992.75</b>
Aporte de la Municipalidad	77,992.75	
<b>Fuentes externas</b>		<b>34,007.50</b>
Aporte de la comunidad	34,007.50	
<b>Egresos</b>		<b>112,000.25</b>
<b>Monto global de la inversión</b>		<b>112,000.25</b>
<b>Preinversión</b>		<b>67,000.00</b>
Estudio ambiental	15,000.00	
Requerimientos técnicos	52,000.00	
<b>Costos de construcción</b>		<b>45,000.25</b>
Materiales	10,992.75	
Mano de obra	34,007.50	
<b>Saldo final</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Según el cuadro anterior, el monto global de la inversión para la ejecución del proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, está integrado por la pre-inversión 60% integrado por estudio ambiental y requerimientos técnicos y con 40% integrado por materiales y mano de obra.

- Presupuesto de requerimientos técnicos

Dentro de la planificación, ejecución y operación del proyecto de adoquinamiento es necesario describir los requerimientos mínimos de materiales, equipo, estudios necesarios y así como los costos que estos conllevan al realizar la compra de ellos o la contratación de servicios os cuales se presentan a continuación.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Presupuesto de requerimientos técnicos**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b><u>Materiales</u></b>				<b>10,992.75</b>
<b>Materiales básicos para colocación de adoquín</b>				<b>3,548.75</b>
Tablas de 1x12x10	Unidad	15	139.25	2,088.75
Clavo	Unidad	10	9.00	90.00
Lamina	Unidad	5	75.00	375.00
Pala duplex atlas	Unidad	1	160.00	160.00
Piochas	Unidad	5	70.00	350.00
Espátula rígida	Unidad	5	12.00	60.00
Palas punta cuadrada	Global	5	85.00	425.00
<b>Material específico para adoquinamiento</b>				<b>7,444.00</b>
adoquín tipo tráfico 22 x 24 cm	Unidad	1,350	4.30	5,805.00
Concreto	Metro <sup>3</sup>	1	1,450.00	1,450.00
Arena	Metro <sup>3</sup>	1	189.00	189.00
<b><u>Mano de obra</u></b>				<b>34,007.50</b>
<b>Sellado de adoquinamiento</b>				<b>34,007.50</b>
colocación de adoquín tipo tráfico	Metro <sup>2</sup>	1,330	25.00	33,250.00
instalación de Sellador para llaves	Galón	5	123.00	615.00
colocación de cal Hidratada	Unidad	5	28.50	142.50
<b><u>Costos ambientales</u></b>				<b>15,000.00</b>
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1	15,000.00	15,000.00
<b><u>Requerimientos técnicos</u></b>				<b>52,000.00</b>
Estudio topográfico	Unidad	1	23,000.00	23,000.00
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	15,000.00	15,000.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Memoria de calculo	Unidad	1	750.00	750.00
Planos	Unidad	1	1,250.00	1,250.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	12,000.00	12,000.00
<b>Total requerimientos técnicos</b>				<b>112,000.25</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

De acuerdo con los datos presentados, el monto total para el proyecto de adoquinamiento con una extensión de 1,330 metros cuadrados, que beneficiara a 260 personas que se integran en 52 familias, es de Q 112,000.25, por lo que el adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena avenida, zona uno, tendrá capacidad para una futura demanda de pobladores en el sector.

- Monto global de la inversión

Parte financiera que nos proporciona información de forma resumida los gastos financieros necesarios para la ejecución de un proyecto, una vez obtenida la información de los requerimientos técnicos y presupuesto general del proyecto, a continuación, se presenta el monto global de la inversión.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Monto global de la inversión**  
**Año 2020**

Descripción	Parcial	Total Q.
<b><u>Pre-inversión</u></b>		<b>67,000.00</b>
Estudio impacto ambiental	15,000.00	
Requerimiento técnico	52,000.00	
<b><u>Costo de construcción</u></b>		<b>45,000.25</b>
Costo de materiales	10,992.75	
Costo de Mano de obra	34,007.50	
<b>Monto global de la inversión</b>		<b>112,000.25</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Según el cuadro anterior, el monto global de la inversión para la ejecución del proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, es de Q.112,000.25, el cual está integrado con una pre-inversión 59% y un costo de construcción 40% del monto global. El proyecto tendrá una extensión de 1,330 metros cuadrados de adoquinamiento.

#### 4.5.2 Fuentes de financiamiento

Para la realización y ejecución del proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, con una extensión de 1,330 metros cuadrados, es importante que el comité encargado de velar por la ejecución del proyecto gestione la aplicación de mano de obra como aporte, reducción de gastos y costos. A continuación, se presenta la fuente de financiamiento para el proyecto de adoquinamiento.

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Fuentes internas</b>	
Aporte de la Municipalidad	77,992.75
<b>Fuentes externas</b>	
Aporte de la comunidad	34,007.50
<b>Total financiamiento de la inversión</b>	<b>112,000.25</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Según el cuadro anterior, el monto global de la inversión para la ejecución del proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, tendrá un aporte de la comunidad 30% de costo y la municipalidad un aporte 70% del total de presupuesto general.

## 4.6 ESTUDIO AMBIENTAL

Es el campo académico multidisciplinario que implica la predicción de efectos sobre el sistema ambiental por la interacción humana con el medio ambiente, importante para resolver problemas complejos de impactos negativos y optimizar los positivos. Es un amplio campo de estudio que incluye el entorno natural, el entorno construido y los conjuntos de relaciones entre ellos.

### 4.6.1 Políticas ambientales

Dentro del marco ambiental, varias instituciones han establecido políticas para preservar el medio ambiente, por medio de la mitigación, implementación de una cultura ambiental sostenible, creación de programas y proyectos específicos de manejo, gestión y conservación de los recursos naturales. Dentro de las políticas ambientales creadas están:

- Política Ambiental de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Tiene como fin construir en los estudiantes universitarios una cultura ambiental sostenible para la divulgación del cuidado, mitigación y prevención del medio ambiente en las comunidades, por medio de estrategias coherentes, programas y proyectos integrados e integrales de fortalecimiento del desarrollo sostenible en las áreas de investigación.

Dentro de las políticas ambientales de la Universidad de San Carlos de Guatemala que se tienen que tomar en cuenta para la ejecución del proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, están:

- Programa de certificación de la eficiencia en el entorno y transporte.

Proyecto en coordinación con las alcaldías municipales, para desarrollar proyectos de movilidad interna y externa en la que privilegien al peatón, las ciclo vías y el transporte colectivo, optimizando la vialidad y parqueos en balance con las áreas verdes y plazas.

➤ Territorio e infraestructura

Eficiencia en el uso de materiales y procesos constructivos que reduzcan el impacto ambiental negativo.

El desarrollo de proyectos que estén concebidos dentro de un concepto de sostenibilidad ambiental, que incluye el uso de materiales y tecnologías de construcción que dentro del proceso de producción contemplen prácticas de sostenibilidad y protección ambiental, así como de preferencia estén certificados con sello verde.

- Código Municipal

Es de importancia que la municipalidad de San Juan Alotenango, por medio del Código Municipal aplique lo establecido en el mismo, para el cuidado y preservación del medio ambiente, tal y como se establece:

Artículo número 68 “Competencias propias del municipio” en la cual establece en el inciso m) Promoción y gestión ambiental de los recursos naturales del municipio.

- Instituto de fomento municipal -INFOM- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente

Tiene como finalidad la protección y mejoramiento del medio ambiente, los recursos naturales y culturales, es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico para el país y de manera sostenible.

Para el proyecto de adoquinamiento hay que tener en cuenta lo establecido dentro de los parámetros de la ley, en el cual se establece lo siguiente:

Aquellos materiales y productos contaminantes que esté prohibida la utilización en el país de origen no podrán ser introducidos en el territorio nacional.

Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por las características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o

introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable será sancionado con una multa de Q.5,000.00 a Q.100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

#### 4.6.2 Gestión ambiental

Para la ejecución del proyecto de adoquinamiento es necesario establecer estrategias o un plan de actuación para organizar todas actividades de forma que impacten lo menos posible en el medio ambiente, por medio de la búsqueda del desarrollo sostenible y un equilibrio entre los intereses económicos y materiales del ser humano, y la conservación del medio ambiente.

Dentro de los parámetros de la Organización Internacional de Normalización por sus siglas en inglés -ISO- establece en la Norma ISO 14001 “Protección del medio ambiente” donde el objetivo de implementar un Sistema de Gestión Ambiental cumpla con los requisitos necesarios. Por lo que pretende que las empresas o entidades puedan demostrar que son responsables y están comprometidas con la protección del medio ambiente. Anteriormente hemos mencionado que lo consiguen a través de medidas de mitigación que puedan surgir del desarrollo de la actividad empresarial.

- Medida de mitigación

La aplicación de las medidas de mitigación ambiental tiene como finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, cualquiera sea la fase de ejecución.

**Tabla 10**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Plan de medidas de mitigación**  
**Año 2020**

<b>Actividad</b>	<b>Mitigación</b>	<b>Objetivo</b>
Lavado de herramientas	Lavado constante de las herramientas utilizadas, por medio de agua o con algún limpiador especial de herramientas.	Evitar residuos provenientes de los materiales utilizados y contaminan el medio ambiente.
Sobranante de materiales líquidos y corrosivos	Establecer lugares especiales donde depositar estos residuos conforme a que tipo u origen.	Evitar que los rayos del sol provoquen algún efecto y emanen olores o efectos en la piel y o derrame de líquidos tóxicos que afecte el medio ambiente.
Basura	Colocación de botes de basura ya sea para materiales de construcción o de comida. Promover el reciclaje.	Evitar basura tirada en los alrededores de la ejecución del proyecto con en el mismo.
Eliminación de vegetación	Establecer el mínimo de vegetación a eliminar en el lugar siempre y cuando este afecte el área a trabajar.	Evitar la deforestación de especies protegidas o en peligro de extinción.
Limpieza	Al finalizar los trabajos de adoquinamiento, la Municipalidad trabaje en la limpieza completa de todo tipo de materiales orgánicos y bio degradables	Evitar la propagación de basura en el sector.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior podemos observar el plan de mitigación que las autoridades que ejecuten el proyecto de adoquinamiento deben de seguir, mostrando el compromiso de preservar el medio ambiente al momento de ejecutar el proyecto, según lo establecido en la Norma -ISO-14001.

- **Propuesta de mejora del proyecto de adoquinamiento**

Un plan de mejora supone un cambio en las modificaciones requeridas en los procesos. Aunque los procesos de evaluación representan un requerimiento importante para la mejora de la enseñanza, su relevancia radica en que sirven para sustentar la implantación de acciones de mejora.

A continuación, se presenta un serie de actividades que se proponen a implementar para mejorar el proyecto.

➤ **Seleccionar adecuadamente los materiales a adquirir**

La municipalidad tiene que definir los materiales que más le interesa mejorar, atendiendo a problemas detectados anteriormente con materiales de mala calidad. Una vez seleccionados, se deben priorizar por orden de importancia.

➤ **Seleccionar adecuadamente la empresa proveedora**

Dentro de las compras de insumos es importante tener en cuenta la calidad de la empresa proveedora, por lo que la municipalidad debe de evaluar algunas de los siguientes aspectos: reclamaciones de materiales en mal estado, problemas de la empresa con otras municipalidades, puntualidad de entrega, entre otros.

➤ **Formar equipos de trabajo efectivos**

El verdadero valor de un equipo de trabajo de mejora está en los distintos profesionales que lo componen. Municipalidad debe se seleccionar a las personas más idóneas para la ejecución del proyecto atendiendo a variables objetivas como: experiencia, conocimiento de utilización de herramientas, liderazgo, motivación y disponibilidad.

➤ **Utilización de herramientas y metodología de trabajo adecuados**

Es importante que los integrantes del equipo del proyecto de adoquinamiento se sientan cómodos con las herramientas y metodología utilizada y para ello es fundamental que se les proporcione la formación adecuada en la utilización de estas tomando en cuenta lo siguiente: demostración de uso correcto de la herramienta, conocimiento de la herramienta, conocimiento del plan de ejecución (cronograma de actividades) y fases de la realización del adoquinamiento.

➤ Seguimiento adecuado de la ejecución del proyecto

La importancia de la consecución de los objetivos es el seguimiento periódico para poder llevar a cabo las correcciones necesarias. Por este motivo, es indispensable que el Comité de Adoquinamiento vele por el seguimiento de los objetivos propuestos de la manera más cuantitativa y exacta posible.

#### 4.6.3 Impacto ambiental

Se consideran las posibles alteraciones ocasionadas por la iniciación de un determinado proyecto en las distintas etapas, realizando una comparación entre el estado de situación del ambiente anterior al proyecto y las consecuencias que el desarrollo de este podrá causar en las diferentes etapas de realización en el área de influencia.

#### 4.6.4 Estudio de Impacto

Consiste en identificar las acciones impactantes e impactos potenciales sobre cada uno de los componentes ambientales del área de influencia del proyecto. Para determinar los impactos ambientales de mayor prioridad resultantes de la construcción y operación del proyecto de adoquinamiento, A continuación, se presentan las actividades de mayor relevancia en la etapa de ejecución y operación del proyecto.

**Tabla 11**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Estudio de impacto ambiental**  
**Año 2020**

<b>Actividad</b>	<b>Componente Biológico</b>	<b>Impacto</b>
Trazado y marcado	Vegetación	Eliminación de vegetación y plantas.
Limpieza de derecho de vía (desmote y limpieza)	Erosión y sedimentación	Desgaste rocas y capas de tierra por la acción de limpieza
Cortes y rellenos (terracería)	Drenaje natural	Obstrucción de drenaje natural, que facilita la evacuación de agua provocado por lluvias y filtraciones.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Actividad</b>	<b>Componente Biológico</b>	<b>Impacto</b>
Acondicionamiento de sub-bases y bases	Nivel de ruido	Afectación de niveles de ruido provocados por la utilización de maquinaria pesada.
Tráfico vehicular	Contaminación ambiental	Contaminación ocasionada por los vehículos de motor que originan gases de monóxido de carbono.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior, se puede observar como las actividades de la realización del proyecto de adoquinamiento, provocan impactos negativos en el medio ambiente, donde se ven afectados factores como la vegetación, aire y ruido.

#### 4.7 IMPACTO SOCIAL

Es el estudio que identifica todo lo que se puede remarcar en las personas que habitan en una comunidad. Es el proceso por el cual garantiza el logro de beneficios y la prevención de daños a futuro por posibles proyectos, experimentando de manera perceptiva o física, los ámbitos estructurales, culturales, patrimonios intangibles, salud y bienestar.

##### 4.7.1 Estudio de Impacto

Consiste en identificar las acciones de alto impacto o potenciales sobre cada uno de los componentes sociales del área de la séptima avenida, entre la tercera y novena calle zona uno, área de influencia de personas del proyecto.

A continuación, se presentan las actividades de mayor relevancia en la etapa de ejecución y operación del proyecto.

**Tabla 12**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto mejoramiento de calle**  
**Estudio de impacto social**  
**Año 2020**

Etapa del proyecto	Componente social	Impacto
Ejecución	Empleo	La ejecución del proyecto de adoquinamiento se traducen en fuente de empleo, adicional a la oferta existente en la zona como comercio, cementerio municipal, fincas de café entre otros.
Operación	Salud y Seguridad ocupacional	Los trabajadores estarán expuestos a riesgos laborales y de salud si los encargados no les proporciona el equipo de protección personal requerido para las actividades que realicen.
	Calidad de vida	Los habitantes de la séptima avenida tendrán un nivel de vida aceptable ya que contarán con infraestructura vial digna para a la movilización.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior, se puede observar cómo cada etapa del proyecto de adoquinamiento, ocasiona impactos sociales negativos como riesgos en los trabajadores y positivos en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la séptima avenida, entre la tercera y novena calle, zona uno.

#### **4.8 SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO**

La sustentabilidad de un proyecto es cuando la condición permite el uso racional y garantiza la disponibilidad de los recursos naturales e impactos positivos de un proyecto de desarrollo social de forma duradera después de ejecutarse. A continuación, se presenta como el proyecto de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, puede sustentarse.

- Concientizar en las personas el buen uso de la nueva infraestructura vial realizada.
- No tirar basura o derramar sustancias químicas sobre el adoquín.
- Evitar el tránsito de transporte pesado sobre la séptima avenida.

- Limpieza constante por los habitantes de cada vivienda beneficiada por el adoquinamiento.
- Evitar extraer de forma parcial o completa los adoquines.
- Al momento de remoción de adoquines, informar a las autoridades para la aprobación o negación.

## CONCLUSIONES

Derivado de la investigación documental realizada en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, sobre la comercialización y organización empresarial artesanal (producción de pan) y proyecto social adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La población de las edades de 15 a 19 años que están en edad de estudiar y trabajar constituye un 12% del total de la población y la municipalidad no tiene programas o capacitaciones para esta población, lo que provoca que los jóvenes tengan que pagar altos precios por cursos, capacitaciones técnicas en otros municipios o departamentos en donde imparten este servicio sea de tipo estatal o privada.
2. El abastecimiento de agua en la comunidad tiene una cobertura 88.9% en el área urbana y rural con 73.91%, por lo que el resto de la población que no tiene acceso al vital líquido es porque carecen de instalación adecuada, viven en terrenos con pendientes pronunciadas.
3. Los artesanos productores de pan de San Juan Alotenango no se encuentran organizados, lo que provoca que cada productor busque beneficio propio económico o técnico en otros municipios o departamentos.
4. Los artesanos productores de pan han formado conocimientos de forma empírica, careciendo de apoyo técnico en capacitaciones o programas por parte de las autoridades municipales y organizaciones privadas, lo que provoca que la diversificación y creatividad este limitado.
5. La infraestructura vial de calles y avenidas del Municipio se encuentran deterioradas sin pavimento adecuado o adoquín, por lo que los mismos vecinos

han tenido que reparar de forma parcial calles y avenidas con materiales no adecuados para infraestructura vial, lo que provoca que en épocas de lluvia se genere lodo, charcos de agua e inundaciones, y en verano exceso de polvo el cual provoca problemas respiratorios en los vecinos.

6. Derivado de la investigación realizada, se determinó que la infraestructura vial de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, que conduce al área conocida como Jocotales, se encuentra en mal estado, lo que provoca que el tránsito vehicular resulte difícil en el sector en épocas de invierno ya que se genera lodo o estancamiento de agua y en verano acumulación de polvo que se esparce en el ambiente y afecte a la salud de los vecinos.

## RECOMENDACIONES

Después de concluir y definir la problemática en las variables de, infraestructura, servicios, actividad productiva artesanal, con el objetivo de solventar los problemas evidenciados se describen las siguientes recomendaciones:

1. Que los -COCODES- realicen sugerencias a los jóvenes entre las edades de 15 a 19 años que tipo cursos o capacitaciones estarían interesados en aplicar, y después realizar las gestiones ante la municipalidad, para que se tomen en cuenta y se impartan a futuro, con la propuesta si estos pueden accederse por medio de una cuota o donaciones, lo que servirá para fortalecer las capacidades y oportunidades de los jóvenes del municipio, beneficiando la economía interna del mismo.
2. Que los -COCODES- realicen visitas de inspección a los sectores que carecen del vital líquido y para determinar los problemas específicos, y así gestionar a la municipalidad proyectos como la construcción de una planta de tratamientos de agua o perforación de pozos con presupuesto municipal, ya que vendría a beneficiar a los sectores que carecen de agua y así mejora la calidad de vida de los vecinos.
3. La creación de un comité de panaderos, la cual este integrada por: presidente, tesorero, secretario, vocal I y vocal II con funciones específicas a su cargo, el comité tendrá la responsabilidad de gestionar contactos con mayoristas o distribuidores de materias primas fuera o dentro del Municipio, en beneficio de los productores artesanos de pan.
4. El comité de panaderos gestionaría capacitaciones técnicas necesarios ante las autoridades municipales para que sean evaluados si la misma tiene la capacidad de impartirlos o mediante ellos buscar a entidades privadas o en otras

municipalidades que puedan impartirlos, beneficiando a los artesanos panaderos del Municipio.

5. Que los -COCODES- presenten a la municipalidad proyectos de mejoramiento de infraestructura vial de las calles y avenidas más importantes o transitables del Municipio, lo que beneficiaría las actividades pecuarias, artesanales y agrícolas ya que actualmente la municipalidad no tiene proyectos de movilidad programados o en ejecución.
6. Que los vecinos gestionen por medio de los -COCODES- el mejoramiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, con el proyecto de adoquinamiento con un estimado de 1,330 metros cuadros de adoquín, el cual podría ser financiada la construcción con presupuesto municipal y mano de obra comunitaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 con reformas de 1993.
- Congreso de la Republica de Guatemala (2002). Decreto Numero 12-2002 en C.d. Guatemala, Código Municipal
- Dirección de Análisis Geoespacial del -CONAP-. Base de datos espacial - CONAP-. Cartografía digital del instituto Geográfico Nacional -IGN- (febrero,2017). Dirección de Desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-. Listado de áreas protegidas Guatemala. Recuperado de <http://conap.gob.gt/wp-content/uploads/2019/08/SISTEMA-DE-AREAS-PROTEGIDAS-2017.jpg>
- Gobierno de Guatemala y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. (2013). *Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sacatepéquez, Guatemala*. Guatemala. Autor.
- Instituto Nacional de Estadística Guatemala –INE- (2019). *Resultados censo 2018, Guatemala*. Guatemala. Autor. 115
- 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.
- Instituto Nacional de Estadística – INE- (2004). *IV Censo Nacional Agropecuario, Características Generales de las fincas censales y de productores Agropecuarios (resultados definitivos) Tomo I y II*. Autor.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bendición de Dios. (s.f.). *Bendición de Dios*. Recuperado de <http://www.bendiciondedios.org/>
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP (2009), Diagnostico de la Conservación y Manejo de Recursos Naturales en Tierras Comunales. Autor.
- Consejo Municipal de Desarrollo de San Juan Alotenango y secretaria de la Planificación y Programación de la presidencia. Dirección de Planificación Municipal Territorial Plan De Desarrollo De San Juan Alotenango Sacatepéquez 2009-2024.
- Kotlet, P. Armstrong, G. (2013). Fundamentos de Marketing, México: Pearson Educación.
- Koontz & Weihrich (2008). Administración una Perspectiva Global y Empresarial. Distrito Federal, México: McGraw-Hill
- 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>.
- Ordoñez. Z.A. (2018). *Casa Municipal para el Desarrollo Integral de la Mujer*. Arquitecta. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. Recuperado de <http://biblioteca.usac.edu.gt/biblioteca2/index.php>

# **ANEXOS**

**ANEXO I**  
**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**“JUNTA DIRECTIVA DE PANADEROS”**  
**MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO, DEPARTAMENTO DE**  
**SACATEPÉQUEZ**

## ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>1. PROPUESTA DE FILOSOFÍA EMPRESARIAL</b>	1
1.1 Misión	1
1.2 Visión	1
1.3 Valores	1
1.4 Objetivos	1
1.4.1 Objetivo general	2
1.4.2 Objetivos específicos	2
1.5 Base legal de la asociación	2
<b>2 PROPUESTA DE ESTRUCTURA ORGÁNICA</b>	3
2.1 Asamblea general	3
2.2 Junta directiva	3
<b>3. PROPUESTA DE MANUAL DE DESCRIPTORES DE CARGOS</b>	6
3.1 Objetivo del manual de descriptores de cargos	6
3.2 Contenido del manual de descriptores de cargos	6
3.3 Propuesta de descriptores de cargos	6
3.3.1 Presidente	7
3.3.2 Secretario	9
3.3.3 Tesorero	11
3.3.4 Vocales I y II	13

## INTRODUCCIÓN

El manual de funciones que se presenta a continuación constituye el documento formal que compila las diferentes descripciones de cargos de cada una de las personas que integran la junta directa de la asociación de panaderos del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Por lo que es imprescindible, para llevar a cabo la correcta gestión de las personas dentro del mismo.

A través de la filosofía institucional se describe el compromiso que tiene la Asociación con relación a los beneficios que tendrán los panaderos. La condición básica para que una planificación se cumpla depende, primordialmente del establecimiento de la misión y visión, las cuales deben ser compartidas con todos los panaderos del municipio. Actualmente no existe un plan estratégico, es por ello por lo que se propone la Filosofía Institucional.

Es importante que la misión y visión de la Asociación, se ejecute en todas las actividades, procesos y gestiones, las cuales deben estar fundamentadas en valores, la confianza que tiene en sí misma y lo que la organización se propone alcanzar, por medio de un objetivo general y objetivos específicos.

Con respecto a la estructura orgánica de la asociación se presenta la propuesta con el objetivo de lograr la implementación de una estructura organizacional, mediante la creación de un organigrama que contribuya al alcance de los objetivos. El organigrama, es una representación gráfica de la estructura organizacional de la Asociación, el cual permite visualizar como se vinculan los diferentes cargos a lo largo de las principales líneas de autoridad, lo que permite a los integrantes, identificar cuál es su posición y funciones dentro de dicha estructura organizacional.

Se termino que en la actualidad los artesanos panaderos o productores de pan no están establecidos como asociación, y presentan necesidades que deben ser atendidas con apoyo técnico y administrativo. Para que se logre conformar la asociación y se logre

poner en práctica uno de los componentes de la organización, es necesario disponer de descriptores de puestos, los que se constituyen en una herramienta administrativa, que le permitirá tener una base sobre la cual trabajar de manera ordenada y objetiva con el resto de los miembros de las asociaciones, para alcanzar los objetivos planteados.

## **1. PROPUESTA DE FILOSOFÍA EMPRESARIAL**

Es uno de los elementos principales para el perfecto y exitoso funcionamiento de una empresa o institución. Tiene como objetivo cumplir con una serie de reglas, normas y eficaz proyección de su visión haciendo que sus miembros se sientan parte de la organización a la que pertenecen.

### **1.1 Misión**

“Somos una asociación que se dedica a la producción y comercialización de productos de panadería en general a nivel municipal.”

### **1.2 Visión**

“Ser reconocidos a nivel departamental como los mejores productores de pan, reconocidos por el proceso artesanal que utilizamos para la elaboración de los productos logrando el sabor que nos distingue.”

### **1.3 Valores**

Los valores actúan como principios fundamentales para la comunidad, llevan a la realización personal, orientando la forma de ser y actuar en la vida diaria. Entre los valores que se deben de poner en práctica en la Asociación son:

- Respeto
- Responsabilidad
- Honestidad
- Humildad
- Trabajo en equipo

### **1.4 Objetivos**

Todo objetivo determina los resultados, su importancia radica en que las actividades grupales e individuales se definen hacia ella.

### **1.4.1 Objetivo General**

“Que el consumidor final conozca toda la variedad de productos de pan con diferentes sabores y presentaciones, y de esta manera ser aceptados, reconocidos por los mismos mediante herramientas de publicidad y promoción que ayudaran a alcanzar las metas establecidas por la asociación.”

### **1.4.2 Objetivos específicos**

“Lograr que las panaderías se posicionen dentro de las mejores a nivel departamental en la producción, distribución y comercialización de pan en sus diversas presentaciones.”

“Que los productos sean de satisfacción y gusto del cliente y poner a disposición del público los diferentes sabores y presentaciones así mismo ser aceptados mediante publicidad y promoción.”

“Que nuestros productos sean conocido y que lleguen a venderse en los grandes mercados municipales del departamento de Sacatepéquez.”

## **1.5 Base Legal de la asociacion**

La creación de una junta directiva de vecinos o agrupación comunitaria con personalidad jurídica. La creación y funcionamiento de las organizaciones de vecinos, está regulado en el Código Municipal en el artículo 18 “Organización de vecinos”.

La creación de la junta directiva de vecinos, según el Código Municipal, decreto Numero 12-2002 del congreso de la Republica de Guatemala, establecen que según los artículos:

Artículo 18. Organización de vecino.

Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos.

Artículo 175. Asociaciones civiles y comités

## 2. PROPUESTA DE ESTRUCTURA ORGÁNICA

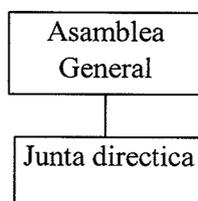
Derivado de la problemática encontrada en la actividad artesanal de la producción de pan, se determinó que actualmente no están conformados u organizados, por lo que cada productor vela por sus propios intereses. La propuesta de solución que se presenta a continuación es la estructura de como deberán de consolidarse los panaderos del municipio de San Juan Alotenango, y estaría conformada de la siguiente manera:

### 2.1 Asamblea General

Estaría constituido por todos los productores panaderos del Municipio, donde se establecerán días de reuniones, horarios. Si fuera necesario podrían solicitar requisitos mínimos para poder integrarse a la asociación.

**Gráfica 01**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de pan**  
**Propuesta de organigrama de la asociación de panaderos**  
**Año 2020**

---




---

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la gráfica anterior se presenta de como deberán de conformarse en asociación los artesanos panaderos del municipio, en donde la asamblea general estará conformada por todos los panaderos del municipio y la Junta directiva estará conformada por miembros seleccionados por los mismos artesanos.

### 2.2 Junta directiva

Es una entidad conformada entre la unión de dos o más personas naturales o jurídicas, con fines altruistas o benéficos y sin ánimo de lucro, para sus integrantes, la

comunidad o un grupo social en particular, la asociación estaría integrada por los mismos productores de pan.

La siguiente estructura está conformada por dos niveles jerárquicos: directivo (presidente) y las unidades administrativas, los cuales se describen a continuación:

- Presidente

Sera el responsable del cumplimiento del reglamento interno y se encargará del control de la administración, planificación y registro de las actividades de la asociación.

- Secretario

Encargado de realizar trabajos administrativos para llevar un control de la toma de decisiones de la asociación.

- Tesorero

Es quien lleva el control de los estados financieros de la asociación.

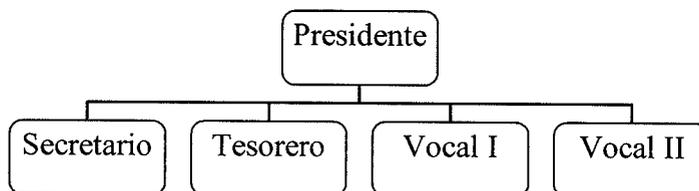
- Vocales I y II

Como miembros de la asociación tendrán derecho a participar en la toma de decisiones de los demás miembros de la junta directiva, y a participar en las delegaciones o comisiones de trabajo que el presidente encomiende.

A continuación, en la gráfica dos se presenta la propuesta grafica de la estructura organizacional de la junta directiva de los panaderos del municipio de San Juan Alotenango.

**Gráfica 02**  
**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Producción de pan**  
**Propuesta de organigrama de la junta directiva**  
**Año 2020**

---



---

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la gráfica anterior, se representa la propuesta de organización y establecerse como junta directiva. Cada cargo del comité tendría funciones y actividades propias al mismo, cabe mencionar que cada cargo estará integrado por una plaza.

### **3. PROPUESTA DE MANUAL DE DESCRIPTORES DE CARGOS**

El Manual de Funciones constituye el documento formal que compila las diferentes descripciones de cargos de una organización. Es el resultado del estudio de los puestos de trabajo, imprescindible para llevar a cabo la correcta gestión de las personas dentro de una empresa, organización, institución, etc.

#### **3.1 Objetivo del manual de descriptores de cargos**

Organizar y optimizar de forma global los resultados clave de la asociación, coordinando las actividades generales de las áreas, para mejorar la calidad de las gestiones de la Asociación. El poseer un manual de descriptores de puestos permite:

- Documentar los distintos puestos de trabajo.
- Control y la mejora de los sistemas de gestión.
- Definir áreas de resultados.
- Analizar las funciones de los puestos.

#### **3.2 Contenido del manual de descriptores de cargos**

El Manual de Funciones compila las descripciones de cargos producto del análisis de puestos de trabajo. Usualmente estas descripciones adoptan la forma de fichas descriptivas del puesto.

#### **3.3 Propuesta de Descriptores de puestos**

A continuación, se presenta la descripción formal de los cargos, la cual define las actividades y atribuciones correspondientes. El registro de cargos se dará en orden descendiente de autoridad para el conocimiento y la comprensión de actividades y requisitos que requiere cada una.

- Presidente
- Secretario
- Tesorero
- Vocal I
- Vocal II

## 3.3.1 Presidente

<b>Manual de organización</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>DESCRIPTOR DE CARGO</b>	<b>Revisión</b>		<b>Código</b>
			<b>EPS-01</b>
<b>Elaborado por: Dennys Aceytuno</b>	<b>Fecha</b>		<b>Páginas</b>
	<b>Nov - 2021</b>		<b>1/2</b>
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Nombre del cargo</b>	Presidente	<b>Género:</b>	M/F
<b>Inmediato superior</b>	N/a	<b>Edad:</b>	25 -50
<b>Subalternos</b>	Miembros de la junta directiva		
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Naturaleza del cargo:</b>	Planificar, coordinar y dirigir la junta directiva, velando por las actividades, planes y proyectos presentados a las diferentes entidades. Representar a la Asociación, en cuantos actos, acciones o gestiones sea necesario, figurando a la cabeza de cualquier representación de la Asociación.		
<b>Descripción del cargo:</b>	De carácter gerencial administrativo para coordinar y administrar los recursos asignados en el presupuesto para el buen funcionamiento de la asociación.		
<b>ATRIBUCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del reglamento interno</li> <li>• Encargado de la administración, planificación y registro de actividades de la asociación.</li> <li>• Informar a la asamblea general sobre la planificación de trabajo.</li> <li>• Mantener el orden en cada sesión realizada.</li> </ul>			
<b>RELACIONES DE TRABAJO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constante relación con el resto de los miembros de la junta directiva.</li> <li>• Mantener relaciones con autoridades municipales y entidades privadas.</li> </ul>			
<b>AUTORIDAD</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de decisiones afines al cargo.</li> <li>• Firmar con el secretario la correspondencia oficial y las actas, poniendo el visto bueno a las certificaciones que el secretario expida.</li> </ul>			
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejar la información de carácter confidencial.</li> <li>• Autorizar al tesorero sobre compras para la junta directiva.</li> <li>• Convocar a sesiones ordinarias y extraordinarias según el reglamento interno.</li> <li>• Autorizar con el secretario las actas de asamblea y sesiones ordinarias.</li> <li>• Convocar dentro de las normas reglamentarias las reuniones de las Asambleas Generales y la Junta Directiva.</li> </ul>			
<b>PERFIL DEL CARGO</b>			
Formación académica mínima requerida: Nivel medio o diversificado			
Experiencia: De preferencia haber tenido cargos similares o afines.			

<b>Manual de organización</b>		
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>		
<b>Producción de pan</b>		
<b>DESCRIPTOR DE CARGO</b>	<b>Revisión</b>	<b>Código</b>
		<b>EPS-01</b>
<b>Elaborado por: Dennys Aceytuno</b>	<b>Fecha</b>	<b>Páginas</b>
	<b>Nov - 2021</b>	<b>1/2</b>
<b>COMPETENCIAS Y HABILIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de procesos de la panificación.</li> <li>• Conocimiento básico de la elaboración la producción de pan.</li> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>		
<b>OTROS REQUISITOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de tiempo</li> <li>• Residir en el municipio</li> </ul>		
<b>VALORES</b>		
Humildad, Respeto, Responsabilidad, Trabajo en Equipo, Honestidad.		
<b>Elaborado por</b>		<b>Revisado por</b>
<b>Autorizado por</b>		

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

## 3.3.2 Secretario

<b>Manual de organización</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>DESCRIPTOR DE CARGO</b>	<b>Revisión</b>	<b>Código</b>	
		<b>EPS-01</b>	
<b>Elaborado por: Dennys Aceytuno</b>	<b>Fecha</b>	<b>Páginas</b>	
	<b>Nov - 2021</b>	<b>1/2</b>	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Nombre del cargo</b>	Secretario general	<b>Género:</b>	M/F
<b>Inmediato superior</b>	Presidente	<b>Edad:</b>	25 -50
<b>Subalternos</b>	N/a		
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Naturaleza del cargo:</b>	Realizar de forma eficiente el manejo de agenda, coordinación de sesiones ordinarias y extraordinarias entre otras actividades. Organizar y dirigir el fichero y el archivo y todas las reuniones, sesiones ordinarias y extraordinarias, ser responsable de la custodia de la documentación.		
<b>Descripción del cargo:</b>	Trabajar de forma conjunta con el presidente de la junta directiva.		
<b>ATRIBUCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargada del envío, recepción y archivo de correspondencia.</li> <li>• Apoyar con la organización de reuniones y eventos designados</li> </ul>			
<b>RELACIONES DE TRABAJO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener relación directa con el presidente.</li> <li>• Demostrar buen carácter ante los miembros de la asociación.</li> </ul>			
<b>RESPONSABILIDADES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar control del libro de actas de asamblea y sesiones ordinarias</li> <li>• Preparar las agendas a tratar en las reuniones conforme lo soliciten los demás miembros.</li> <li>• Encargado de almacenar insumos, materiales para el funcionamiento de la junta directiva.</li> </ul>			
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactar actas de asamblea y reuniones de la asociación.</li> <li>• Verificar que el libro de actas esté debidamente autorizado conforme la ley.</li> <li>• Preparar las agendas a tratar en las reuniones conforme lo soliciten los demás miembros.</li> </ul>			
<b>PERFIL DEL CARGO</b>			
Formación académica mínima requerida: Nivel medio o diversificado			
Experiencia: Cargos a fines o parecidos.			

<b>Manual de organización</b>		
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>		
<b>Producción de pan</b>		
<b>DESCRIPTOR DE CARGO</b>	<b>Revisión</b>	<b>Código</b>
		<b>EPS-01</b>
<b>Elaborado por: Dennys Aceytuno</b>	<b>Fecha</b>	<b>Páginas</b>
	<b>Nov - 2021</b>	<b>1/2</b>
<b>COMPETENCIAS Y HABILIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de elaboración de actas</li> <li>• Conocimiento básico de preparación de agendas.</li> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Ordenado y organizado</li> </ul>		
<b>VALORES</b>		
Humildad, Respeto, Responsabilidad, Trabajo en Equipo, Honestidad.		
<b>Elaborado por</b>		<b>Revisado por</b>
<b>Autorizado por</b>		

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

## 3.3.3 Tesorero

<b>Manual de organización</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>DESCRIPTOR DE CARGO</b>	<b>Revisión</b>		<b>Código</b>
			<b>EPS-01</b>
<b>Elaborado por: Dennys Aceytuno</b>	<b>Fecha</b>		<b>Páginas</b>
	Nov - 2021		1/2
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Nombre del cargo</b>	Tesorero	<b>Género:</b>	M/F
<b>Inmediato superior</b>	Presidente	<b>Edad:</b>	25 -50
<b>Subalternos</b>	N/a		
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Naturaleza del cargo:</b>	Administrar la información financiera por medio de los registros básicos contables y establecer controles para proporcionar la información necesaria para una toma de decisión de la asociación.		
<b>Descripción del cargo:</b>	Actuar, juntamente con el presidente, respecto de los intereses económicos de la Asociación y el manejo de sus fondos.		
<b>ATRIBUCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar las cuentas de los libros autorizados para el efecto.</li> <li>• Rendir cuentas a la asociación, en su sesión inmediata.</li> <li>• Efectuar los pagos que estén fundados en las asignaciones del presupuesto.</li> <li>• Hacer cortes de caja, examen de libros y registros, así como del inventario general de bienes de la asociación.</li> </ul>			
<b>RELACIONES DE TRABAJO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente relación directa con el presidente.</li> <li>• Honestidad en los controles financieros.</li> </ul>			
<b>RESPONSABILIDADES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado del control de los estados financieros de la asociación.</li> <li>• Encargado de compras de insumos materiales u otras compras necesarias.</li> <li>• Control y firma de cheques a nombre de la asociación.</li> </ul>			
<b>AUTORIDAD</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigente financiero de la asociación y las funciones oficiales están bajo la supervisión del presidente.</li> </ul>			
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar los egresos e ingresos.</li> <li>• Realizar ejecución mensual de los ingresos y egresos.</li> <li>• Firmar en conjunto con el presidente, documentos financieros.</li> <li>• Elaborar el presupuesto, balance y estados de cuentas que han de ser sometidos a la Asamblea.</li> </ul>			
<b>PERFIL DEL CARGO</b>			
Formación académica mínima requerida: Nivel medio (Perito contador). Cargos o puestos similares sobre controles Experiencia: financieros, partidas presupuestarias, control de caja y bancos.			

<b>Manual de organización</b>		
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>		
<b>Producción de pan</b>		
<b>DESCRIPTOR DE CARGO</b>	<b>Revisión</b>	<b>Código</b>
<b>Elaborado por: Dennys Aceytuno</b>		<b>EPS-01</b>
	<b>Fecha</b> Nov - 2021	<b>Páginas</b> 1/2
<b>COMPETENCIAS Y HABILIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de precios de materias primas en la producción de pan.</li> <li>• Manejo de office de preferencia de Excel</li> <li>• Conocimiento de bases de datos</li> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad para tomar decisiones en diversas circunstancias para el beneficio de la asociación.</li> </ul>		
<b>OTROS REQUISITOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de tiempo</li> <li>• Residir en el municipio</li> </ul>		
<b>VALORES</b>		
Humildad, Respeto, Responsabilidad, Trabajo en Equipo, Honestidad, Honradez.		
<hr/> <b>Elaborado por</b>		<hr/> <b>Revisado por</b>
<hr/> <b>Autorizado por</b>		

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

## 3.3.4 Vocales I y II

<b>Manual de organización</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>DESCRIPTOR DE CARGO</b>	<b>Revisión</b>		<b>Código</b>
			<b>EPS-01</b>
<b>Elaborado por: Dennys Aceytuno</b>	<b>Fecha</b>		<b>Páginas</b>
	<b>Nov - 2021</b>		<b>1/2</b>
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Nombre del cargo</b>	Vocal	<b>Género:</b>	M/F
<b>Inmediato superior</b>	Presidente	<b>Edad:</b>	25 -50
<b>Subalternos</b>	N/a		
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Naturaleza del cargo:</b>	Participar en las comisiones de trabajo que el presidente encomiende. Servir de enlace entre los miembros de la asociación y la junta directiva.		
<b>Descripción del cargo:</b>	Sustituir en su orden a los miembros de la asociación en caso de ausencia o renuncia.		
<b>ATRIBUCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación interna con vecinos, invitados o miembros de otras asociaciones.</li> </ul>			
<b>RELACIONES DE TRABAJO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente relación interpersonal con cada miembro de la junta directiva.</li> <li>• Excelente relación con miembros de otras asociaciones.</li> </ul>			
<b>RESPONSABILIDADES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en la toma de decisiones de la asociación.</li> </ul>			
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar con los demás miembros del comité.</li> <li>• Colaborar con la junta directiva en la convocatoria de asambleas.</li> </ul>			
<b>PERFIL DEL CARGO</b>			
Formación académica mínima requerida: Nivel medio o diversificado Experiencia: Afín al cargo o similares			
<b>COMPETENCIAS Y HABILIDADES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento general en la producción de pan</li> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>			
<b>OTROS REQUISITOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de tiempo</li> <li>• Residir en el municipio</li> </ul>			
<b>VALORES</b>			
Humildad, Respeto, Responsabilidad, Trabajo en Equipo, Honestidad.			
<b>Elaborado por</b>		<b>Revisado por</b>	
<b>Autorizado por</b>			

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

**ANEXO II**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTO**  
**“JUNTA DIRECTIVA DE PANADEROS”**  
**MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO, DEPARTAMENTO DE**  
**SACATEPÉQUEZ**

## ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
1. <b>OBJETIVOS</b>	<b>1</b>
2. <b>CAMPO DE APLICACIÓN</b>	<b>1</b>
3. <b>NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL</b>	<b>1</b>
4. <b>SIMBOLOGÍA UTILIZADA</b>	<b>1</b>
5. <b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>2</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente manual de normas y procedimientos es una herramienta administrativa que tiene como objetivo, apoyar a la Asociación de panaderos del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, en el desempeño de las funciones de cada miembro de las necesidades de los productores, por lo que es importante mantener un orden, organización y control de la Asamblea general y la junta directiva en las distintas actividades que se realicen.

Es importante saber que el manual describe una serie de conceptos básicos relacionados con los términos utilizados, así como también los diferentes pasos, normas y políticas que deberá seguir cada integrante de la junta directiva, así como de la asociación en general de los artesanos panaderos, además se incluyen herramientas administrativas que apoyaran en el desarrollo de este. La herramienta deberá ser revisada y actualizada cuando se presenten modificaciones a la estructura organizacional.

## **1. OBJETIVOS**

- Suministrar a la junta directiva una herramienta administrativa que ayude y sirva de apoyo a la ejecución de las actividades, con el fin de lograr la eficacia y eficiencia de los miembros.
- Proveer un mejor desarrollo de las actividades, eliminando el tiempo perdido en funciones y toma de decisiones.
- Describirá en forma específica los procedimientos para minimizar las actividades, haciendo más eficiente el trabajo.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

La elaboración de este instrumento administrativo contiene de forma explícita, ordenada y sistemática información que será de guía, con el objeto de que la junta directiva de los productores de pan, del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, logre eficiencia en la comercialización de la producción pan.

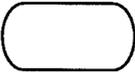
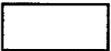
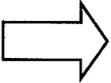
## **3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

Este documento que se presenta a la junta directiva, este sujeto a cambios y revisiones que se consideren necesarios, así como que se cumpla lo establecido en el, a continuación, se presentan normas más generales que se deben de cumplir:

- El manual de normas y procedimientos debe de ser de observancia general para todos los miembros de la asociación y miembros que integren la junta directiva.
- La junta directiva es la encargada de velar porque se dé cumplimiento de lo establecido por el manual para alcanzar los objetivos establecidos.
- Los cambios o modificaciones al manual podrán realizarse únicamente con el voto a favor de los integrantes de la asociación o asamblea general.

## **4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA**

Para comprender la representación gráfica de cada procedimiento establecido, se presenta la siguiente tabla con la simbología -ANSI- para diagrama de flujo, con la descripción de cada figura utilizada.

<b>Simbología</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
	Inicio o fin	Indica el inicio y fin de un procedimiento.
	Operación, actividad o proceso	Ocurre cuando hay acción, se invierte esfuerzo físico y mental, representa los pasos más importantes de un procedimiento.
	Archivo final	Sirve para simbolizar el archivo de un expediente en forma definitiva es decir que su trámite ha concluido.
	Transferencia	Se utiliza cuando, en el flujo del proceso o sistema traslada tanto un documento como el paso de una actividad de un puesto a otro.
	Conector fuera de pagina	Sirve para indicar la continuación de la gráfica en otra página.
	Documento	Significa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios impresos, etc., dentro de un procedimiento.
Si  No	Decisión	Hay que tener presente que, a la derecha se coloca la acción positiva y hacia la izquierda la negativa.
	Demora	Es el tiempo que se necesita antes de iniciar otra operación.

*Fuente:* elaboración propia, en base a American Society of Mechanical Engineers – ASME -(Sociedad Americana de ingenieros mecánicos), investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

La simbología presentada fue creada por el American National Standards Institute - ANSI-, organización que establece normas a nivel internacional para la elaboración de diagramas de flujo.

## 5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS

A continuación, se describen los dos procedimientos más importantes de la junta directiva de la asociación de panaderos de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, siendo los siguientes: Búsqueda y compra de insumos de librería y compra de insumos requeridos

<b>Manual de normas y procedimientos</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>JUNTA DIRECTIVA DE PRODUCTORES PANADEROS</b>		<b>Inicia</b>	<b>Termina</b>
		Tesorero	Presidente
		<b>Fecha</b>	<b>No. De pasos</b>
		Nov - 2021	8
<b>Nombre del procedimiento</b>		Búsqueda y compra de insumos de librería	Elaborado por: Dennys Aceytuno
Procedimiento: 1	Hoja 1-3		
<b>Definición del procedimiento:</b>		Se emplea para referirse a un documento informativo que una empresa de compras utiliza para entablar una negociación, por lo que el objetivo es saber cuánto cuesta el objeto que se compra.	
<b>Objetivo:</b>		Este procedimiento define la forma de adquirir los insumos necesarios de librería para el buen funcionamiento de la junta directiva.	
<b>Normas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No tener cuentas pendientes por pagar a los proveedores.</li> <li>• Cada compra realizada deberá ser autorizada por el presidente.</li> <li>• Comprar los insumos necesarios.</li> <li>• Adquirir insumos de alta calidad y a precios accesibles.</li> </ul>	

<b>Manual de normas y procedimientos</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>JUNTA DIRECTIVA DE PRODUCTORES PANADEROS</b>		<b>Inicia</b>	<b>Termina</b>
		Tesorero	Presidente
		<b>Fecha</b>	<b>No. De pasos</b>
		Nov - 2021	8
<b>Nombre del procedimiento</b>		Búsqueda y compra de insumos de librería	Elaborado por: Dennys Aceytuno
Procedimiento: 1	Hoja 2-3		
<b>Puesto</b>	<b>No. Paso</b>	<b>Actividad</b>	
Tesorero	1	Iniciar de búsqueda de proveedor.	
	2	Contactar con el proveedor.	
	3	Enviar listado de insumos para cotizar precio y tiempo de entrega del proveedor.	
	4	Recibe la cotización del proveedor.	
	5	Compara y evalúa la mejor opción.	
	6	Traslada al presidente para la autorización de compra	
Presidente	7	Revisa cotización previa a aprobación	
	8	Pasa a aprobación o rechazo de la compra.	
	8.1	Si se aprueba la propuesta.	
	8.2	No se acepta la propuesta y regresa al inicio.	

Manual de normas y procedimientos				
San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez				
Producción de pan				
<b>JUNTA DIRECTIVA DE PRODUCTORES PANADEROS</b>	<b>Inicia</b>	<b>Termina</b>		
	Tesorero	Presidente		
	<b>Fecha</b>	<b>No. De pasos</b>		
	Nov - 2021	8		
	<b>Procedimiento</b>	<b>Hoja</b>		
	1	3-3		
<b>Nombre del procedimiento</b>	Búsqueda y compra de insumos de librería	Elaborado por:	Dennys Aceytuno	
<b>Tesorero</b>		<b>Presidente</b>		
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; 3[/3/]   3 --&gt; 5[5]   5 --&gt; 6[6]   6 --&gt; A{{A}}   </pre>		<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 7((7))   7 --&gt; 8{8}   8 -- No --&gt; 8.2[8.2]   8.2 --&gt; F3{{F3}}   8 -- Si --&gt; 8.1[8.1]   8.1 --&gt; FIN([FIN])   </pre>		

<b>Manual de normas y procedimientos</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>JUNTA DIRECTIVA DE PRODUCTORES PANADEROS</b>		<b>Inicia</b>	<b>Termina</b>
		Tesorero	Secretario
		<b>Fecha</b>	<b>No. De pasos</b>
		Nov-2021	7
<b>Nombre del procedimiento</b>		Compra de insumos requeridos.	Elaborado por: Dennys Aceytuno
Procedimiento: 2	Hoja 1-3		
<b>Definición del procedimiento:</b>		Es la adquisición de un objeto, bien o cosa a cambio de una cantidad monetaria solicitada.	
<b>Objetivo:</b>		Proporcionar a la junta directiva material e insumos librería para los miembros de la asociación, tales como lapiceros, papel, marcadores, cuadernos entre otros.	
<b>Normas:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada compra realizada deberá ser autorizada por el presidente con firma o sello.</li> <li>• Comprar los insumos necesarios.</li> <li>• Adquirir insumos de alta calidad y a precios accesibles.</li> </ul>	

<b>Manual de normas y procedimientos</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>JUNTA DIRECTIVA DE PRODUCTORES PANADEROS</b>		<b>Inicia</b>	<b>Termina</b>
		Tesorero	Secretario
		<b>Fecha</b>	<b>No. De pasos</b>
		Nov-2021	7
<b>Nombre del procedimiento</b>		Compra de insumos requeridos.	Elaborado por: Dennys Aceytuno
Procedimiento: 2	Hoja 2-3		
<b>Puesto</b>	<b>No. Paso</b>	<b>Actividad</b>	
Tesorero	1	Realiza el débito de caja chica de ingresos	
	2	Genera la orden de compra y envía al proveedor seleccionado y aprobado.	
	3	Recepción y verificación de los insumos	
	4	Paga al proveedor y recibe los insumos	
	5	Traslada a secretario para el resguardo de insumos	
Secretario	6	Recibe insumos para su resguardo	
	7	Realiza acta en la cual se deja constancia de lo comprado y recibido.	

<b>Manual de normas y procedimientos</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>JUNTA DIRECTIVA DE PRODUCTORES PANADEROS</b>		<b>Inicia</b>	<b>Termina</b>
		Tesorero	Secretario
		<b>Fecha</b>	<b>No. De pasos</b>
		Nov-2021	7
<b>Nombre del procedimiento</b>		Compra de insumos requeridos.	Elaborado por: Dennys Aceytuno
Procedimiento: 2	Hoja 3-3		
<b>Tesorero</b>		<b>Secretario</b>	
<pre> graph TD     F3{{F3}} --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4[/4/]     4 --&gt; 5[5]     5 --&gt; A{{A}}                     </pre>		<pre> graph TD     A{{A}} --&gt; 6[6]     6 --&gt; 7[7]     7 --&gt; FIN([FIN])                     </pre>	

<b>Manual de normas y procedimientos</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>JUNTA DIRECTIVA DE PRODUCTORES PANADEROS</b>		<b>Inicia</b>	<b>Termina</b>
		Presidente	Presidente
		<b>Fecha</b>	<b>No. De pasos</b>
		Nov-2021	10
<b>Nombre del procedimiento</b>		Cotización de materias primas	Elaborado por: Dennys Aceytuno
Procedimiento: 3	Hoja 1-3		
<b>Definición del procedimiento:</b>		Búsqueda de todas aquellas formas y precios a convenir de un determinado producto o mercancías previo a someterse al proceso de transformación.	
<b>Objetivo:</b>		Analizar y dar el visto bueno a los productores panaderos integrantes del Comité, para la compra a los proveedores de materia primas consultados.	
<b>Normas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada proveedor consultado se le solicitara la debida cotización de materias o productos a comprar con sello y firma de la empresa.</li> <li>• Si alguna de las propuestas de los proveedores es aceptable se aprueba la mejor cotización.</li> <li>• En caso de no aprobarse ninguna se deberá, se deber de solicitar una nueva.</li> <li>• Evaluar precios y calidad.</li> </ul>	

<b>Manual de normas y procedimientos</b>			
<b>San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez</b>			
<b>Producción de pan</b>			
<b>JUNTA DIRECTIVA DE PRODUCTORES PANADEROS</b>		<b>Inicia</b>	<b>Termina</b>
		Presidente	Presidente
		<b>Fecha</b>	<b>No. De pasos</b>
		Nov-2021	10
<b>Nombre del procedimiento</b>		Cotización de materias primas	Elaborado por: Dennys Aceytuno
Procedimiento: 3	Hoja 2-3		
<b>Puesto</b>	<b>No. Paso</b>	<b>Actividad</b>	
Presidente	1	Por medio de una nota, atiende las solicitudes de cotizaciones de materias primas.	
	2	Autoriza y traslada la nota al tesorero para la búsqueda de proveedores de materias primas.	
Tesorero	3	Recibe nota de autorización del presidente del Comité.	
	4	Realiza búsqueda de proveedores de materias primas de materiales para elaboración de pan.	
	5	Contacta a proveedores y solicita vía correo electrónico o teléfono las cotizaciones de materias o materiales.	
	6	Recibe las cotizaciones e imprime para ser evaluadas previo a ser trasladadas al presidente.	
	7	Selecciona la mejor o mejores cotizaciones.	
Presidente	8	Traslada a presidente del comité para su autorización.	
	9	Recibe las cotizaciones impresas propuestas por el tesorero.	
	10	Propone a los miembros del comité las mejores propuestas.	

Manual de normas y procedimientos			
San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez			
Producción de pan			
JUNTA DIRECTIVA DE PRODUCTORES PANADEROS		Inicia	Termina
		Presidente	Presidente
		Fecha	No. De pasos
Nov-2021		10	
Nombre del procedimiento		Compra de insumos requeridos.	Elaborado por: Dennys Aceytuno
Procedimiento: 3	Hoja 3-3		
Presidente	Tesorero	Presidente	
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; A{{A}}         </pre>	<pre> graph TD     A{{A}} --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; 5[5]     5 --&gt; 6[6]     6 --&gt; 7[7]     7 --&gt; 8[8]     8 --&gt; B{{B}}         </pre>	<pre> graph TD     B{{B}} --&gt; 9[9]     9 --&gt; 10[10]     10 --&gt; fin([fin])         </pre>	

**ANEXO III**  
**CAMPAÑA PUBLICITARIA**  
**PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE**  
**MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO, DEPARTAMENTO DE**  
**SACATEPÉQUEZ**

## ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>1. CAMPAÑA PUBLICITARIA</b>	1
1.1 Objetivos de la publicidad	1
1.2 Presupuesto de campaña	1
1.2.1 Afiches	1
1.2.2 Manta	1
1.3 Duración de la campaña	2
1.4. Estrategia publicitaria	2
1.4.1 Objetivos publicitaria	2
1.4.2 Tipo de publicidad a utilizar	2
1.5 Evaluación y control de resultados esperados	4

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contiene el desarrollo de una campaña publicitaria para el proyecto social a nivel de idea del adoquinamiento de la Adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Este material tiene como objetivo servir de guía a la municipalidad para promover el proyecto social a nivel de idea propuesto, que será de beneficio de toda la población del municipio, en especial a los vecinos de la zona uno.

La duración de la campaña promocional será de un mes, tiempo en el cual se tiene como objetivo solicitar el apoyo comunitario para la ejecución del proyecto y darles a conocer los beneficios que representa el adoquinamiento de una fracción de la séptima avenida. El presupuesto estimado para utilizar en la campaña de promoción es de Q 1,350.

La finalidad de esta campaña no es lucrar con los vecinos del municipio, sino exclusivamente informar a la comunidad sobre los costos y beneficios del proyecto. Así también involucrar de manera conjunta a toda la población del lugar para la participación en el proyecto si fuera necesario, pero este estaría bajo la supervisión de las autoridades municipales, el cual tiene como propósito fundamental el beneficio de la viabilidad y la infraestructura del municipio.

## 1. CAMPAÑA PUBLICITARIA

En una campaña publicitaria hay que tener claros cuáles serán los objetivos, establecer el presupuesto que tomara la creación y difusión, el desarrollo de estrategias publicitarias y evaluar las campañas publicitarias.

### 1.1 Objetivo de la publicidad

Tiene como objetivo dar a conocer los beneficios que tiene la realización del adoquinamiento en la séptima avenida, para que los vecinos se puedan movilizar de una mejor manera.

### 1.2 Presupuesto de campaña

A continuación, se presenta el presupuesto total que tendrá la realización de la campaña publicitaria con duración de un mes previo a los trabajos del proyecto de adoquinamiento.

Material publicitario	Proceso	Cantidad	Valor Q.
Afiches	Diseño	1	150.00
	Impresión	50	500.00
Manta	Diseño	1	200.00
	Impresión	2	500.00
<b>Total</b>			<b>1,350.00</b>

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

#### 1.2.1 Afiches

Son un medio que servirá para apoyar la estrategia de la publicidad por medio de un aviso con imágenes, que comunicara la información del proyecto y que generalmente manifiesta una considerable dimensión para que sea notado por el público al cual va dirigido.

#### 1.2.2 Manta

Es un medio visual de gran tamaño que se servirá para apoyar la estrategia de la publicidad por medio de información detallada con los logotipos de las empresas o entidades participantes, con los días y horarios de trabajo, así como información del valor

de del proyecto de adoquinamiento el cual llevará una propuesta de como será el proyecto finalizado.

### **1.3 Duración de la campaña**

La campaña tendrá una duración de un mes, esta iniciaría un mes antes de empezar los trabajos adoquinamiento por parte de la municipalidad de San Juan Alotenango.

### **1.4 Estrategia publicitaria**

Es un plan de acción diseñado para dar a conocer el servicio y beneficios que genera la construcción del proyecto de adoquinamiento que el grupo objetivo haga buen uso de este.

#### **1.4.1 Objetivos publicitarios**

- Dar a conocer el proyecto a los pobladores del municipio, principalmente a los que viven sobre la avenida a trabajar.
- Que el grupo objetivo reciba la información clara y transparente de los trabajos que se realizaran, durante los cuatro meses estimados de trabajos de adoquinamiento.
- Transmitir a los vecinos que las autoridades municipales trabajan por dar una mejor calidad de vida a los vecinos de Alotenango.

#### **1.4.2 Tipo de publicidad a utilizar**

Un objetivo de publicidad es una labor de comunicación específica a realizarse con un público meta dentro de un período específico.

Se pueden clasificar según su propósito primario: informar, persuadir o recordar.

- **Informativa**

Se utilizará para informar acerca de los trabajos que se realizarán de adoquinamiento, los cuales se presentarán por medio de afiches pegadas en postes, así

como en paredes de viviendas previamente autorizadas por los propietarios, y 2 mantas que se colocarán en puntos estratégicos dentro del municipio.

### Diseño de afiche

Cantidad para imprimir: 50 unidades

Dimensiones: 25" x 20"

Objetivo: informar

Observaciones: Podrían imprimirse Full color



**MUNICIPALIDAD DE  
SAN JUAN ALOTENANGO**  
SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA

## TRABAJANDO POR UN **MEJOR** ALOTENANGO



La municipalidad de San Juan Alotenango, informa a toda la población que se estarán realizando trabajos de adoquinamiento en la 7ma avenida entre la 4ta y 9na calle zona 1. Por lo que solicitamos la comprensión y apoyo de los vecinos.

**Duración:**  
4 meses

**Dimensiones:**  
1,330 mts<sup>2</sup>

**Inversión:**  
Q207,545.00

**Fecha de inicio:**  
1 de Junio

**Finalización:**  
30 de octubre



## Diseño de manta

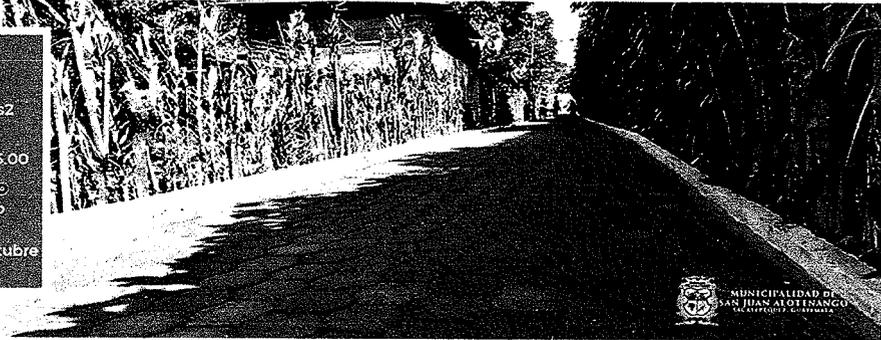
Cantidad para imprimir: 2 unidades

Dimensiones: 1 metro de alto por 1.75 metros de largo

Objetivo: informar

Observaciones: Podría imprimirse a Full color

**La municipalidad de San Juan Alotenango informa a toda la población que se estarán realizando trabajos de adoquinamiento en la 7ma avenida entre la 4ta y 9na calle zona 1. Por lo que solicitamos la comprensión y apoyo de los vecinos.**



Duración:	4 meses
Dimensiones:	1,350 mts <sup>2</sup>
Inversión:	Q207,545.00
Fecha de inicio:	1 de Junio
Finalización:	30 de octubre

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN ALOTENANGO  
SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA

TRABAJANDO POR UN **MEJOR** ALOTENANGO

### 1.5 Evaluación y control de resultados esperados

Es importante dar seguimiento a la campaña publicitaria cada 8 días. El personal de la municipalidad serán los encargados de realizar un diagnóstico cuantitativo al finalizar los trabajos, en los cuales se verán reflejados si los vecinos se informaron sobre los trabajos de adoquinamiento y realizar un informe sobre dichos resultados para futuros trabajos programas por parte de las autoridades.

**ANEXO IV**  
**CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN PARA EL**  
**CUIDADO Y BUEN USO DEL MEJORAMIENTO DE CALLE**  
**MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO, DEPARTAMENTO DE**  
**SACATEPÉQUEZ**

## ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>1. CAMPAÑA PUBLICITARIA DE CONCIENTIZACIÓN</b>	1
1.1. Identificación de la población beneficiaria	1
1.2. Objetivo de la publicidad	1
1.3. Presupuesto	1
1.4. Estrategia publicitaria	2
1.4.1 Publicidad recordatoria	2
1.4.2 Afiches	2

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contiene el desarrollo de una campaña de concentración para el buen uso y cuidado del proyecto social de adoquinamiento de la séptima avenida entre la tercera y novena calle, zona uno, en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Este material tiene como objetivo servir de guía a la municipalidad para promover el buen uso del camino, minimizar las malas prácticas de quitar adoquines, quebrarlos, mancharlos entre otros, ya que será de beneficio de toda la población del municipio, en especial a los vecinos de la zona uno.

La duración de la campaña tendrá la misma duración que la construcción del proyecto, el cual tiene 4 meses, durante ese tiempo se como objetivo solicitar el apoyo comunitario para el cuidado y hacer conciencia en la población de lo importante del cuidado del nuevo camino, de los beneficios que tendrán tanto económicos como ambientales lo que viene a beneficiar la salud.

## 1. CAMPAÑA PUBLICITARIA DE CONCIENTIZACIÓN

Es un proceso educativo mediante el cual las personas, grupos sociales o comunidades toman conciencia crítica del mundo histórico-cultural en que viven y asumen las responsabilidades y emprenden las acciones necesarias para transformarlo”.

### 1.1 Identificación de la población beneficiaria

La población beneficiada directamente es la que se encuentra en la zona uno la cual tiene una cantidad estimada de 3,500 viviendas según la Municipalidad y el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, INE, 2018, el promedio de habitantes por cada vivienda es de 4.4 personas, e indirectamente todo el resto de población del municipio.

### 1.2 Objetivo de la publicidad

Tiene como finalidad informar a los pobladores de la zona uno, así como a todo el municipio sobre el cuidado del adoquinamiento, con el propósito de posiciones en el subconsciente de las personas de dos palabras claves “cuidemos” adoquín” las cuales irán acompañadas de artes publicitarios.

### 1.3 Presupuesto

El presupuesto publicitario de concientización se ha de considerar más como una inversión que como un gasto. A fin de rentabilizar esta cantidad de dinero al máximo la empresa necesita definir una serie de claves que aseguren el éxito de su campaña publicitaria. En el siguiente cuadro detalla las actividades a realizar en la campaña de concientización y el presupuesto de gastos a incurrir en ella.

**Cuadro 01**  
**San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez**  
**Presupuesto Campaña Concientización**  
**Año 2020**

<b>Material publicitario</b>	<b>Proceso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Q.</b>
Afiches	Diseños	4	200.00
	Impresiones	25 c/u	500.00
<b>Total</b>			<b>700.00</b>

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

El total de la campaña de concientización tendrá un valor de Q700.00 los cuales serán pagados por presupuesto municipal.

#### **1.4 Estrategia publicitaria**

Se colocarán los afiches con los mensajes de concientización en lugares estratégicos, por ejemplo, en postes de la zona 1, en la cual la parte más urbana del municipio, también donde se encuentra la ejecución del proyecto. También se colocarán en el resto de las zonas en postes en esquinas o con la autorización de los propietarios se colocarían en las tiendas de barrio ya que son foco de afluencia de personas.

##### **1.4.1 Publicidad recordatoria**

Es el tipo de publicidad a utilizar, ya que es de gran importancia recordar a los beneficiarios para conservar y mantener en óptimo estado la infraestructura. También recordar los beneficios que tendrá en las familias del municipio, con el tema de salud, la cual se minimizará los efectos negativos respiratorios y polvo en los ojos entre otros.

##### **1.4.2 Afiches**

Son un medio que servirá para apoyar la estrategia de la publicidad por medio de un mensaje del buen uso y cuidado con imágenes, que comunicará por medio de imágenes como la figura de un adoquín, una pila de adoquines, un camión y una familia, todos en blanco y negro para su interpretación y mejor viabilidad en la impresión.

Los productos gráficos están diseñados para una impresión tipo tabloide, ideal para la lectura del peatón y del usuario en vehículo o a pie. El material y el tipo de impresión se sujetarán al presupuesto designado para esta campaña. A continuación, se presentan las cuatro propuestas de artes de concientización.

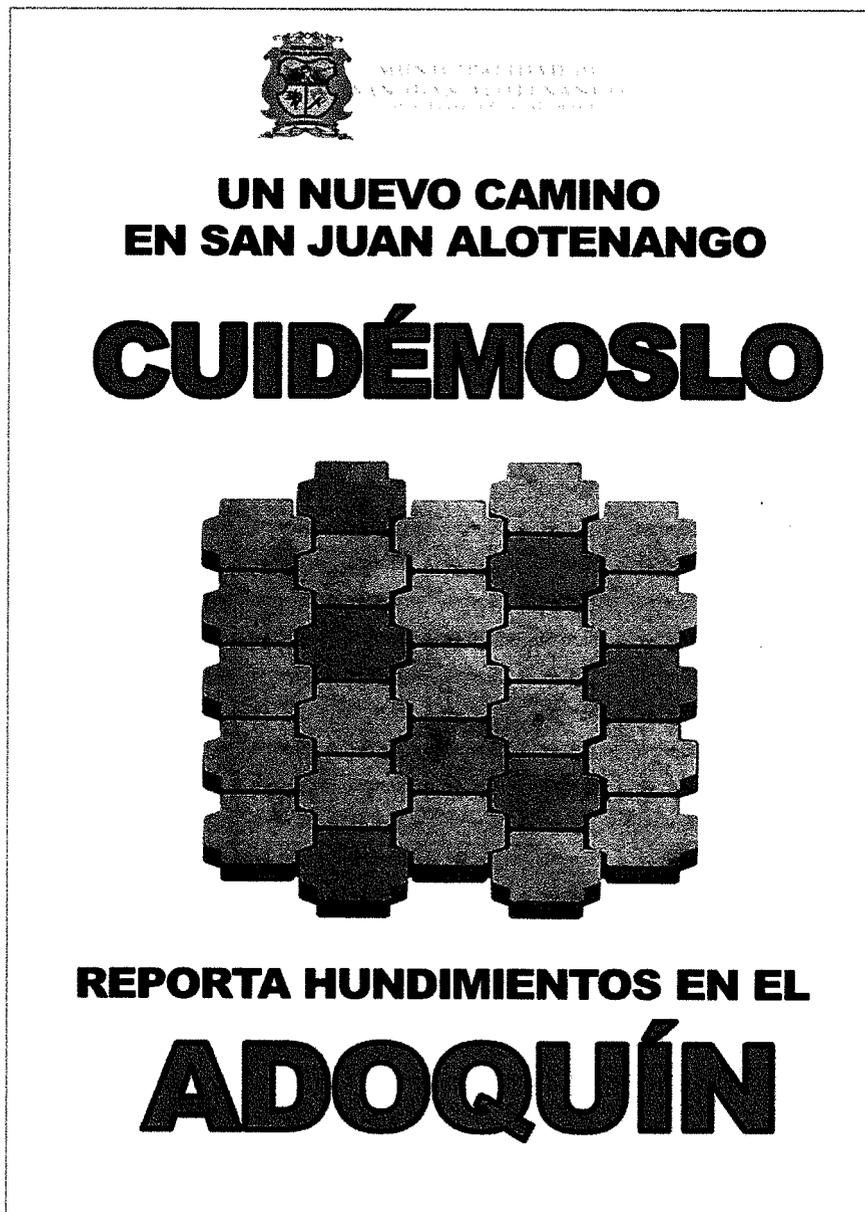
## Diseño de afiche 1

Cantidad para imprimir: 25 unidades

Dimensiones: 25" x 20"

Objetivo: recordar

Observaciones: Impresión a blanco y negro



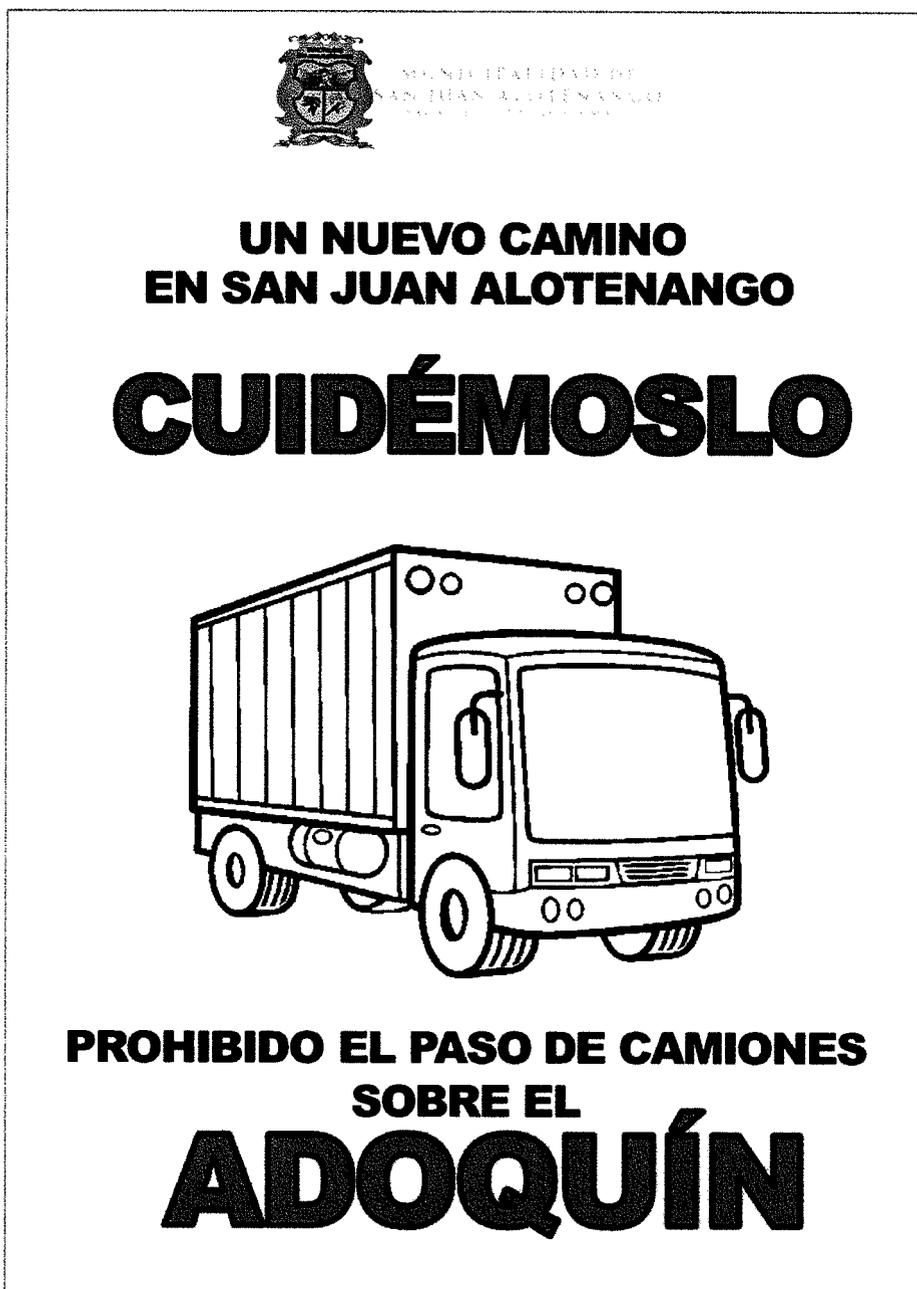
## Diseño de afiche 2

Cantidad para imprimir: 25 unidades

Dimensiones: 25" x 20"

Objetivo: recordar

Observaciones: Impresión a blanco y negro



## Diseño de afiche 3

Cantidad para imprimir: 25 unidades

Dimensiones: 25" x 20"

Objetivo: recordar

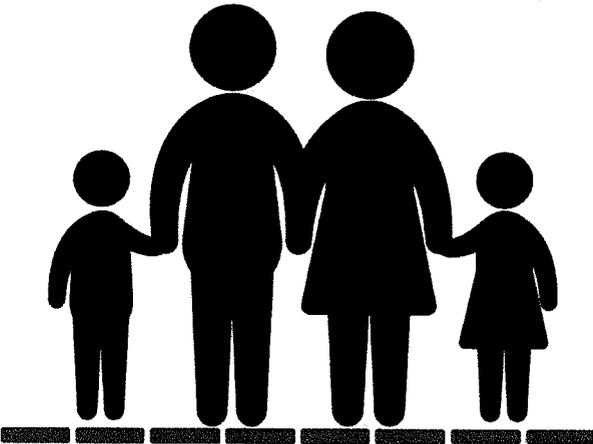
Observaciones: Impresión a blanco y negro



MUNICIPALIDAD DE  
SAN JUAN ALOTENANGO  
CALLE 100 N. 1000

**UN NUEVO CAMINO  
EN SAN JUAN ALOTENANGO**

**CUIDÉMOSLO**



**LA FAMILIA TIENE PRIORIDAD SOBRE EL  
ADOQUÍN**

## Diseño de afiche 4

Cantidad para imprimir: 25 unidades

Dimensiones: 25" x 20"

Objetivo: recordar

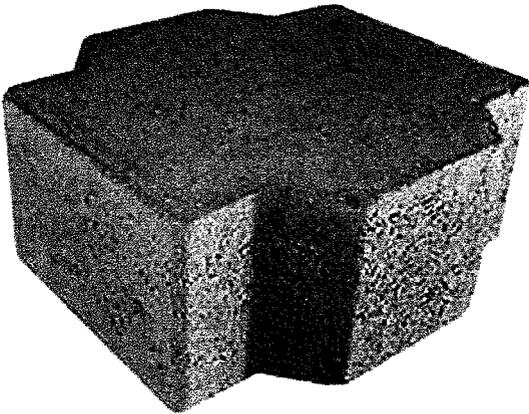
Observaciones: Impresión a blanco y negro



MUNICIPALIDAD DE  
SAN JUAN ALOTENANGO

**UN NUEVO CAMINO  
EN SAN JUAN ALOTENANGO**

**CUIDÉMOSLO**



**PROHIBIDO RETIRAR PIEZAS DE  
ADOQUÍN**