

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL”

ROSY FERNANDA MARYLÙ SANTOS BENITO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL”

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 2

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

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL"

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

ROSY FERNANDA MARYLÚ SANTOS BENITO

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 246-2022
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante

Rosy Fernanda Marylú Santos Benito

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

...

53. 201111017-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL", municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, presentado por: Rosy Fernanda Marylú Santos Benito

...

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	I

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEL DEPARTAMENTO	1
1.1.1	Localización y extensión	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	DEL MUNICIPIO	5
1.2.1	Antecedentes históricos	5
1.2.2	Localización y extensión	6
1.2.3	División política y administrativa	8
1.2.3.1	División política	8
1.2.3.2	División administrativa	9
1.2.4	Clima	12
1.2.5	Población	12
1.2.5.1	Población total	12
1.2.5.2	Tasa de crecimiento	13
1.2.5.3	Población por sexo, edad, etnia y área geográfica	14
1.2.5.4	Población económicamente activa -PEA-	15
1.2.6	Migración	15
1.2.6.1	Imigración	15
1.2.6.2	Emigración	16
1.2.6.3	Remesas	16
1.2.7	Ecosistema	16
1.2.7.1	Agua	17
1.2.7.2	Bosques	18
1.2.7.3	Suelos	18
1.2.7.4	Flora y Fauna	20
1.2.7.5	Orografía	21
1.2.7.6	Áreas protegidas	21

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO

2.1	ORGANIZACIONES	23
2.1.1	Sociales	23
2.1.2	Ambientales	26
2.1.3	Culturales	27
2.1.4	Deportivas	27

2.1.5	Otras	28
2.1.5.1	Partidos políticos	28
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	28
2.2.1	Educación	29
2.2.1.1	Infraestructura educativa	30
2.2.1.2	Tasa neta y bruta de cobertura educativa	31
2.2.1.3	Tasa de deserción, repitencia y promoción por niveles educativos	32
2.2.1.4	Personal docente por nivel educativo, área, sexo y formación académica	33
2.2.2	Salud	33
2.2.2.1	Pública	33
2.2.2.2	Mortalidad	34
2.2.2.3	Mortalidad general	34
2.2.2.4	Mortalidad infantil	34
2.2.2.5	Tasa de natalidad	35
2.2.3	Agua	35
2.2.3.1	Formas de abastecimiento y cobertura de agua	35
2.2.4	Drenaje	36
2.2.5	Energía eléctrica	37
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	37
2.2.7	Sistema de recolección de desechos sólidos	37
2.2.8	Cementerios	38
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	39
2.3	ENTIDADES DE APOYO	39
2.3.1	Estatales	40
2.3.1.1	Municipales y no gubernamentales	40
2.4	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	41
2.4.1	Tierra	41
2.4.1.1	Uso de la tierra	42
2.4.1.2	Tenencia de la tierra	42
2.4.1.3	Concentración de la tierra	43
2.4.2	Trabajo	44
2.4.2.1	Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada	44
2.4.3	Capital	45
2.4.3.1	Infraestructura Productiva	45
2.4.4	Organización empresarial	46
2.5	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN	47
2.5.1	Nivel tecnológico	48
2.5.2	Características tecnológicas	49
2.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	51
2.5.4	Agrícola	52
2.5.5	Pecuaria	52
2.5.6	Artesanal	52

2.5.7	Comercio y servicio	52
2.5.8	Generación de empleo	53
2.5.9	Efecto ambiental	54

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO SOCIAL

3.1	MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO	54
3.1.1	Riesgo	54
3.1.2	Amenaza	54
3.2	FACTORES DE AMENAZA	54
3.2.1	Origen natural	55
3.2.2	Origen socionatural	55
3.2.3	Origen antrópico	55
3.3	FACTORES DE LA VULNERABILIDAD	55
3.3.1	Ambientales	56
3.3.2	Físicos	56
3.3.3	Económicos	56
3.3.4	Sociales	56
3.3.5	Educativos	56
3.3.6	Ideológicos y culturales	56
3.3.7	Políticos	57
3.3.8	Institucionales	57
3.4	INTEGRACIÓN DE RIESGO	57
3.4.1	Riesgos naturales	57
3.4.2	Riesgos socionaturales	57
3.4.3	Riesgos antrópicos	58

CAPÍTULO IV

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO

4.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	63
4.1.1	Riesgo en sector productivo	63
4.1.1.1	Naturales	63
4.1.1.2	Socionaturales	64
4.1.1.3	Antrópicas	64
4.2	FACTOR DE AMENAZA	64
4.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	64
4.4	INTEGRACIÓN DE RIESGO	65
4.4.1	Riesgo en sector productivo	71

4.4.2	Riesgo en producto específico	72
4.4.2.1	Agrícola	72
4.4.2.2	Pecuaria	72
4.4.2.3	Artisanal	72
4.4.2.4	Turística	73
4.4.2.5	Agroindustrial	73

4.5	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	74
------------	------------------------------	-----------

CAPÍTULO V GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

5.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	75
------------	-----------------------------------	-----------

5.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	76
------------	------------------------------	-----------

5.2.1	De origen natural	76
5.2.2	De origen socionatural	76
5.2.3	De origen antrópico	77
5.2.4	En el ámbito social	77
5.2.5	En el ámbito productivo	78

5.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	78
------------	------------------------------------	-----------

5.3.1	En el ámbito social	79
5.3.2	En el ámbito productivo	79

5.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	80
------------	--	-----------

5.5	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	80
------------	--	-----------

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. Localización geográfica. Año 2020	2
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Localización del municipio. Año 2020	7

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	11

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Centros educativos según niveles y por sector. Años 2018,2019 y 2020	29
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Cobertura educativa, población en edad escolar y población inscrita. Años 2018, 2019 y 2020	31
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tasa de deserción, repitencia y promoción por niveles educativos. Años 2018, 2019 y 2020	32
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Formas de abastecimiento y cobertura de agua área urbana y rural. Año 2020	36
5	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tenencia de tierra. Años 2003 y 2020	42
6	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año 2020	43
7	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Resumen de actividades productivas. Año 2020	47
8	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Generación de empleo. Año 2020	53

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo. Año 2020	40
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Niveles tecnológicos. Año 2020	48
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Características tecnológicas. Año 2020	50
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Matriz de análisis de riesgos sociales. Año 2020	59
5	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Matriz de vulnerabilidad. Año 2020	60
6	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Matriz de análisis de riesgos productivos. Año 2020	65
7	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Matriz de prevención y mitigación. Año 2020	68

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas y el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, se constituyen como 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 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”.

El presente informe tiene como objetivo la identificación de la problemática social y económica del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, durante el segundo semestre del año 2020.

El método de investigación utilizado es el documental, además de varias etapas de preparación y en cada una se contempló una serie de actividades planificadas, dirigidas a reforzar las áreas teóricas y prácticas de los estudiantes. Para lograr el adecuado proceso de investigación se desarrollaron las siguientes:

Primera etapa, con seminarios general y específico, en donde se preparó a los estudiantes con la formación teórica, práctica y de investigación, para obtener conocimientos en la temática a investigar y se impartieron conferencias sobre temas específicos necesarios para cada profesión.

Segunda etapa, desarrollo del trabajo a través de indagación a instituciones nacionales que contribuyeran a la investigación, con información del municipio asignado, además de actividades de trabajo de campo, para recopilar datos e información del municipio durante los meses de septiembre y octubre de 2020, mediante la recolección de información a través de censo, ordenamiento y vaciado de datos.

Tercera etapa, que comprende el trabajo de gabinete, en el cual se organizó y analizó la información obtenida de la investigación de campo para la elaboración del presente informe.

El objetivo de la presente investigación es la integración de la sociedad guatemalteca y la universidad por medio de la extensión universitaria, también el coadyuvar en una política independiente que busque el desarrollo íntegro de Guatemala. Durante el desarrollo de la investigación, se utilizó la investigación bibliográfica para obtener información sobre el municipio; en sus dos fuentes; primaria que son las que se dan de primera mano las cuales se caracterizan por aportar información original y relevante y secundaria que son las obtenidas de otra fuente y son sometidas a escrutinio.

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

Capítulo I, define el contexto territorial del municipio de San Juan Alotenango que se analiza a través de las variables siguientes: antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

Capítulo II, describe el ámbito social y productivo del municipio, en cuanto a la caracterización de las variables de: organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo, factores de la producción y las actividades productivas.

Capítulo III, esboza el riesgo y sus componentes en ámbito social del municipio, marco conceptual de riesgo, factor de amenaza factor de vulnerabilidad, así como la integración de riesgo.

Capítulo IV, detalla los riesgos y sus componentes en el ámbito productivo marco conceptual de riesgo, factor de amenaza factor de vulnerabilidad, así como la integración de riesgo.

Capítulo V, en este se describe la gestión para reducir el riesgo, planificación y

desarrollo, reducción de amenazas, reducción de vulnerabilidad, medidas de preparación y reacción, medidas preventivas y correctivas.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que se consideraron prudentes derivado del trabajo realizado, como también las referencias bibliográficas, bibliografía consultada y anexos.

CAPITULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Alude al conjunto de elementos que integra una región específica, de acuerdo con la localización y extensión, así como la división política y administrativa, población, migración y ecosistemas, la forma de organización de los pueblos y gobiernos; elementos necesarios para identificar y analizar la situación del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez.

1.1 DEL DEPARTAMENTO

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: antecedentes históricos, localización y extensión territorial, división política y administrativa, clima, población, migración y remesas familiares.

1.1.1 Localización y extensión

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 y se tiene acceso 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).

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 y las coordenadas son: 14°33'24" de latitud norte y 90°44'02" de longitud oeste del meridiano de Greenwich y tiene una altitud de 1,530 metros sobre el nivel del mar. La precipitación pluvial anual acumulada es de 952.5 milímetros.

En el mapa uno, se presenta la localización geográfica del departamento:

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 Grupo 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, esta se encuentra integrada por una ciudad que es denominada la cabecera departamental, además, los diferentes centros poblados de cada municipio forman parte de la Región Central de la República de Guatemala, dicha región la conforma Sacatepéquez, Escuintla y Chimaltenango. Para el año 2002, la principal estructura del departamento la conformaba: una cabecera municipal, setenta y una colonias, treinta y ocho caseríos, treinta y siete fincas, veintiocho aldeas. Para el 2018 se determinó que se elevó a sesenta y dos aldeas y cuarenta y tres caseríos los cuales conforman los 16 municipios del departamento.

Las principales aldeas ubicadas en la cabecera departamental, son: el Hato (queda a 30 minutos por carretera pavimentada), San Cristóbal El Alto y Vuelta Grande (estas últimas se encuentran más alejadas del casco urbano), adicional el municipio de Antigua Guatemala es el de mayor importancia en el departamento porque encuentran instalados los edificios municipales, mercado central, mercado de artesanías, terminal de buses, estación de la Policía Nacional Civil, Centros Financieros y la mayoría de comercios.

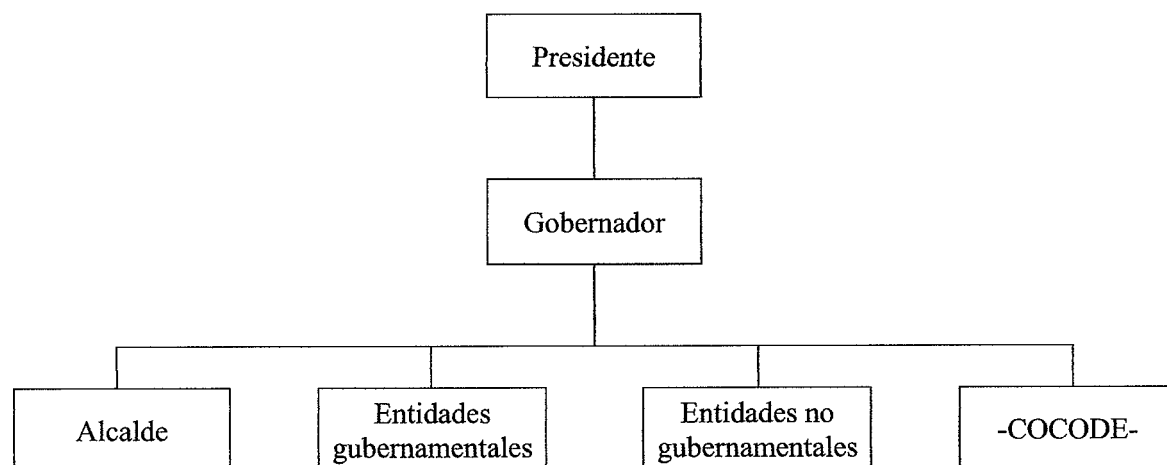
En el censo 2018, para determinar el registro de los centros poblados solo se consideraron las aldeas y caseríos, la razón fue, en primera instancia las certificaciones recibidas de forma oportuna en cada municipalidad, quien es la encargada de remitir las certificaciones de la división territorial de sus municipios e indicar modificaciones de categoría del centro poblado y en segundo orden se consideraron los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda de 2002.

1.1.2.2 División administrativa

La división administrativa del departamento de Sacatepéquez está sustentada por la Constitución Política de la República de Guatemala, artículo número 224 y 253 donde indica que el territorio de la república se divide en departamentos que a su vez se divide en municipios, estos últimos son instituciones autónomas. Asimismo, el gobierno municipal del departamento se encuentra regulado por diversas leyes de la República de Guatemala, que establecen la forma de organización, conformación de órganos administrativos y funciones y atribuciones específicas.

La administración local del departamento de Sacatepéquez tiene sede en Antigua Guatemala por ser la cabecera departamental y dichas autoridades son las encargadas de administrar el municipio con autonomía y se rigen con fondos propios de actividades, transferencias del Gobierno Central, presupuestos y políticas. Las principales autoridades del departamento son: Consejo Municipal, Alcaldía Municipal, Alcaldías Auxiliares, Secretaria Municipal, Policía Urbana Municipal, Auditoría Interna, Juzgados de Asuntos Municipales y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-. En la gráfica uno, se presenta la estructura administrativa utilizada por la municipalidad de Antigua Guatemala, correspondiente al año de la investigación.

Gráfica 1
Departamento de Sacatepéquez
Administración departamental
Año 2020



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

1.2 DEL MUNICIPIO

Contiene aspectos relevantes desde una perspectiva social, socioeconómica y ambiental del área a investigar, dentro del cual se encuentran: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración, remesas familiares y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

San Juan Alotenango es municipio del Departamento de Sacatepéquez fundado el día 9 de enero del año 1,564. 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.

Las frecuentes correntadas de invierno que descendían del volcán de fuego y las constantes amenazas que representaban las corrientes de lava que descendían del volcán, provocó que sus habitantes se trasladaran a un lugar más seguro, para establecerse definitivamente en el lugar actual del municipio. Alotenango significa lugar rodeado de elotes y proviene de la etimología náhuatl de las voces elote o maíz y según Fuentes y Guzmán se le dio el nombre de San Juan Alotenango porque el valle se encuentra en la parte más baja.

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 reunió nuevamente a la población en 1586. Fray Antonio Tineo ordeno en España la escultura de San Juan Bautista en 1598.

Se abrió el 4 de junio de 1949 el servicio público en la cabecera municipal una oficina de Correos y Telecomunicaciones de cuarta categoría. En la actualidad, funciona la oficina postal de cuarta categoría de la Dirección General de Correos y Telégrafos.

El puesto de salud construido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en la cabecera fue inaugurado el 18 de junio de 1972. Con su nombre oficial actual de Alotenango, aparece también dentro del círculo Ciudad Vieja, por Distrito, conforme la tabla para elegir diputados a la Asamblea Constituyente, al tenor del decreto N° 225 del 9 de noviembre de 1878. En la actualidad pertenece al segundo distrito electoral. En el mes de enero de 1973 se inauguró en la cabecera un edificio escolar. (Monografía San Juan Alotenango, 2007).

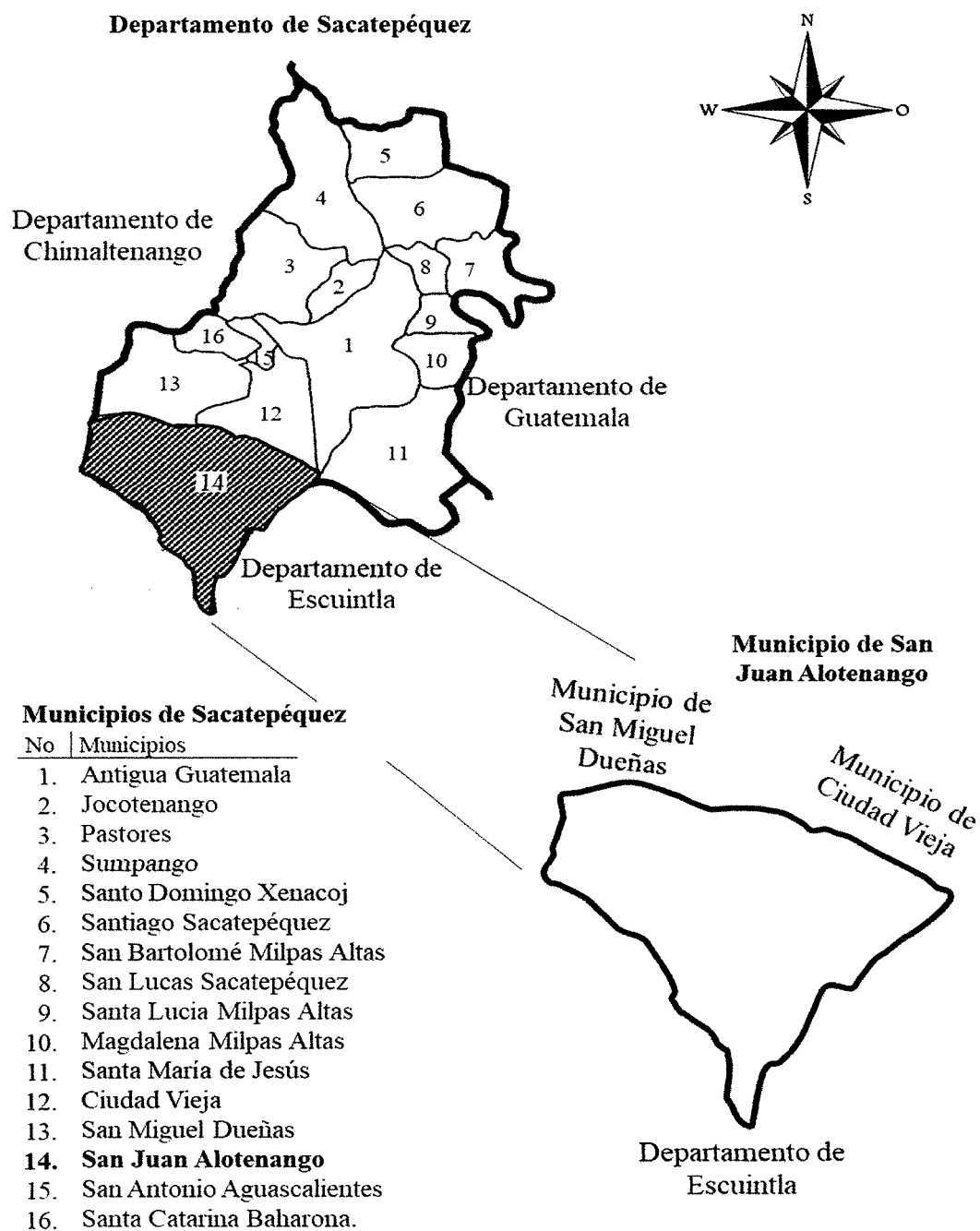
1.2.2 Localización y extensión

La extensión territorial aproximada es de 95 kilómetros cuadrados colinda al norte con San Miguel Dueñas y Ciudad Vieja (Sacatepéquez); al este con Palín y Escuintla (Escuintla); al sur con Escuintla; al oeste con Yepocapa y Chimaltenango (Chimaltenango) y Escuintla.

Guatemala rumbo suroeste hay aproximadamente 6 kilómetros a Ciudad Vieja, por la ruta nacional 10. Por la misma ruta, siempre hacia el suroeste son 6 kilómetros a la cabecera municipal, ubicada en la ribera este del río Guacalate, entre los volcanes de Acatenango y volcán de Agua. El monumento de elevación (Banco de Marca) del Instituto Geográfico Nacional en la base de la estatua a Justo Rufino Barrios en el parque, frente a la escuela y a la iglesia está a 1,388.42 metros sobre nivel del mar, con latitud 14°29'00", y longitud 90°48'17". De Alotenango por la ruta nacional 14, asfaltada, en dirección sur, son aproximadamente 27 kilómetros a la cabecera municipal de Escuintla. (SEGEPLAN 2010).

En el mapa dos, se presenta la localización del municipio de San Juan Alotenango.

Mapa 2
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Localización del Municipio
Año 2020



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

En el año 2,010 se hizo una nueva estructuración de la Nominación Estructural Geográfica de Identificación del Municipio, según acta municipal No.16-2010 publicada en el Diario de Centro América de fecha 23 de marzo de 2010, quedó de la siguiente manera: Área Urbana: Cuatro Cantones, Caseríos: La Eminencia, Barrio La Cruz, Barrio El Altillo, Barrio Santa Isabel y El Porvenir. (Monografía San Juan Alotenango, 2007).

El Municipio, se considera urbano por estar integrado por la cabecera municipal que está dividida en 4 zonas, 8 parajes, 12 fincas y labores. (SEGEPLAN 2010). Así mismo, en el Acta No. 007-2020 del municipio, se mencionan los siguientes cambios: 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. Lotificaciones: El Campo, Barrio Virginia, Los Ángeles, Proyectos Doña Beatriz, Agua San Jerónimo, Condominio La Reunión S.A. y Antigua Garden´s. Fincas: Capetillo, Paul Ecke, Unex Café Especial S.A., Santa Augusta, Cerro Antigua, Citrilac S.A., Cerro Gacho S.A., Corporación Sueños, La Unión, Los Cafetalones S.A., Monte María y San José Las Lajas. (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 un municipio del departamento de Sacatepéquez, el cual pertenece a la 3ª. Categoría municipal; ubicado a 12 kilómetros de la cabecera departamental y a 55 kilómetros de la ciudad capital, está localizado dentro de la cuenca hidrográfica del río Achíguate y Coyolate, con una elevación de 4,514 metros sobre el nivel del mar.

1.2.3.2 División administrativa

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

- Concejo municipal

Las funciones del 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, así como el apoyo que estime necesario a los consejos asesores indígenas de la alcaldía comunitaria o auxiliar, así como de los órganos de coordinación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y de los Consejos Municipales de Desarrollo.

- Alcalde municipal

Las atribuciones son: dirigir, representar, presidir sesiones, velar por el estricto cumplimiento de las políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos de desarrollo del lugar.

- Alcaldías auxiliares

Es la encargada de planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas, programas y proyectos de la comuna y del Gobierno Central, velar por el cumplimiento de las ordenanzas, reglamentos y disposiciones de carácter general emitidos por el Concejo Municipal o el Alcalde para el beneficio de la población.

- Alcaldías indígenas

Es delegado en el lugar poblado urbano o rural, para el que haya sido nombrado, es un cargo voluntario y ad honorem.

- Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE-

Desarrolla las funciones de promover, facilitar, sistematizar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- en la

priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del Municipio.

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

Es el encargado de gestionar y promover asistencia para las comunidades ante los diversos organismos institucionales, pero ante la municipalidad a la que se encuentran adscritos.

Las funciones principales es la de 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.

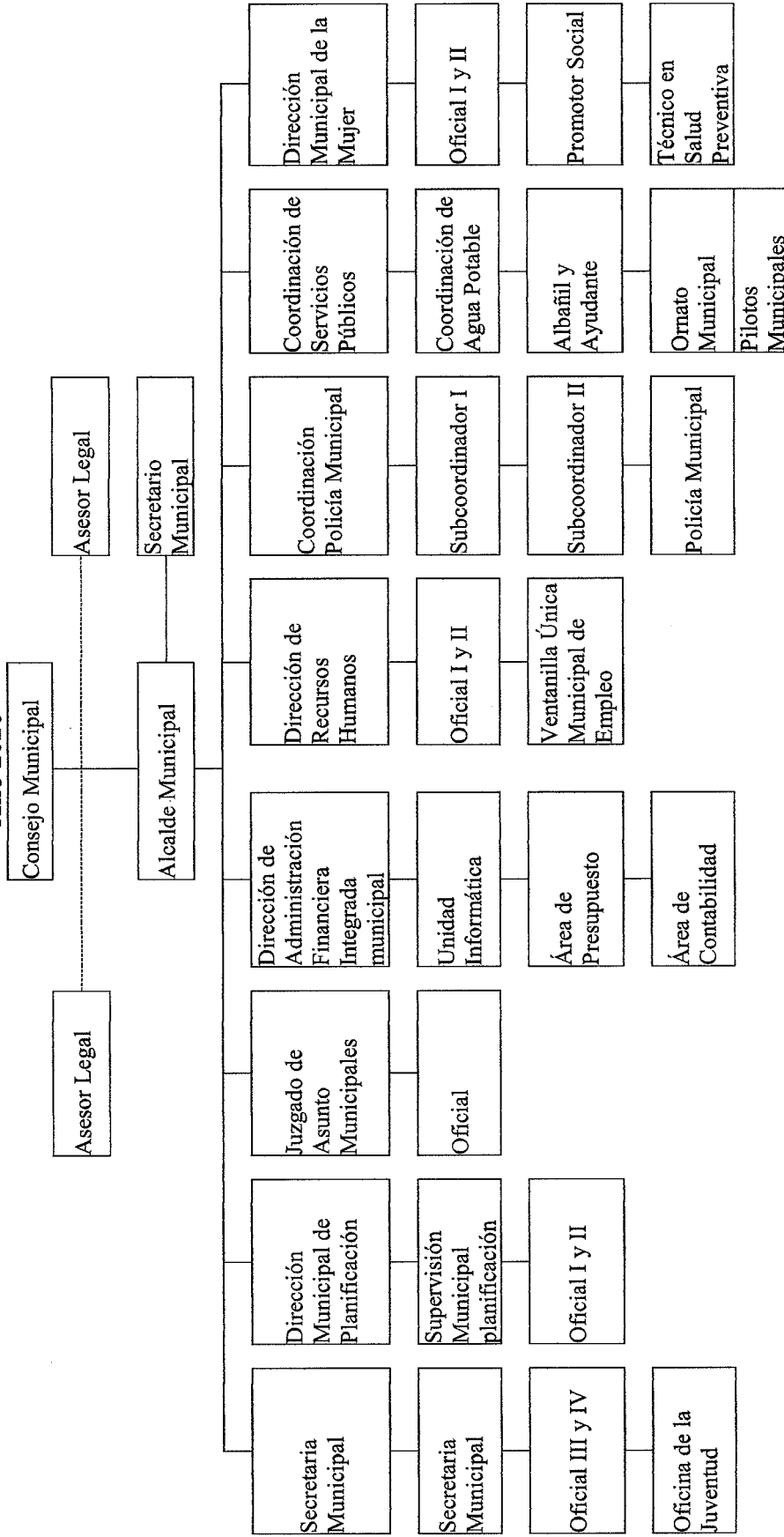
- **Organigrama municipal**

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, que representan los organismos que la forman y señalan 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 tres, 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

1.2.4 Clima

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

1.2.5 Población

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

1.2.5.1 Población total

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, INE, 2002, la población era de 15,848 habitantes, representado por 8,007 hombres que equivale al 51% y 7,841 mujeres que corresponde a un 49% de la población total y el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, INE, 2018 se contabilizó la cantidad de 23,986 habitantes, el 49% hombres y el 51% mujeres, hay que destacar que el 3% se ubica en el área rural y el 97% de la población se encuentra ubicada en la cabecera municipal.

Para el cálculo de la proyección de la población por crecimiento geométrico se utilizó la fórmula:

donde: $p = p_1 * [(1 + r) ^ (t_2 - t_1)]$

p_1 = población último Censo $p = 23,986 * [(1 + 0.0262401) ^ (2,020 - 2,018)]$

r = tasa de incremento poblacional $p = \mathbf{25,261 \text{ habitantes}}$

t_2 = año a proyectar

t_1 = año último Censo

Para la proyección de la población se tomó el total de habitantes del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, INE, 2002 y del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, INE, 2018, para el año 2020 se espera tener una población de 25,261 habitantes.

1.2.5.2 Tasa de crecimiento

Representa la magnitud del incremento del número de habitantes en un espacio y tiempo determinado. Para el cálculo de la tasa de crecimiento se utilizó la fórmula:

donde: $r = [(p_1 / p_0) ^ (1 / t_1 - t_0)] - 1$

p_1 = población último Censo $r = [(23,986 / 15,848) ^ (1 / 2,018 - 2,002)] - 1$

p_0 = población Censo anterior $r = \mathbf{0.0262401 \%}$

t_1 = año último Censo

t_0 = año Censo anterior

La tasa de crecimiento intercensal del período 2002 y 2018, a nivel país es de 1.8% anual, mientras que la tasa departamental de Sacatepéquez es de 1.8% se tomó como base el Censo 2002 y 2018. Los datos indican que la población del Municipio tiene un índice de crecimiento medio del 0.03% anual. (Instituto Nacional de Estadística Guatemala, 2018, Pág. 19).

1.2.5.3 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.

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 del 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, donde radican en forma temporal o permanente.

- Por edad

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

- Etnia

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

1.2.5.4 Población económicamente activa -PEA-

Según el -ENEI-, la población económicamente activa se conforma por personas que tienen de 15 años en adelante y poseen las capacidades físicas e intelectuales para trabajar, laboran actualmente o están en busca de empleo. De acuerdo con el Censo 2018 es del 54% esto indica que el 96% de la población censada en el Municipio tiene un empleo en el que se desempeña, el 4% representa a la población que solo estudió, jubilados, los que se dedican a los quehaceres del hogar, cuidado de personas, cargo comunitario o aspirante, entre otros.

Con respecto a la -PEA- por actividad productiva, es importante mencionar que para el año 2018 la actividad productiva tuvo un leve crecimiento del 1%, mientras tanto la actividad de comercio y servicios esta mayor representada con un incremento del 6% con respecto a los Censos 2002 y 2018 debido a que la población opta por emplearse en trabajos permanentes para mantener la estabilidad de sus ingresos.

1.2.6 Migración

Los elementos que inciden en la migración tanto interna como externa son debido a la pobreza, pobreza extrema, falta de acceso a la salud, delincuencia, violencia intrafamiliar, así como las oportunidades de empleo que constituye como otro factor detonante de la migración, entre otros factores. La migración intermunicipal es el cambio de lugar de residencia habitual de las personas al lugar de origen y el destino se encuentra dentro del país según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, INE, 2018, la migración intermunicipal es de 23,516 habitantes y la población no migrante la conforman 19,308 habitantes.

1.2.6.1 Inmigración

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

1.2.6.2 Emigración

Es aquella persona que se va del país con el propósito de establecerse en otro, el Municipio tiene registro de 2,821 habitantes emigrantes que es el 12% de la población total que han migrado a otro país, por motivos como violencia, inseguridad, situación económica, entre otros factores, la mayoría de los emigrantes tiene como destino Estados Unidos.

1.2.6.3 Remesas

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

1.2.7 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.

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.

1.2.7.1 Agua

El Municipio cuenta con recursos hidrográficos como ríos, subcuencas y quebradas de agua los cuales son necesarios para abastecer del recurso hídrico a los pobladores, que lo utilizan para cubrir las necesidades en el ámbito productivo y para satisfacer las necesidades del hogar.

El Municipio es drenado a través de varias quebradas que desfogan en el río, que le dan el nombre de a la subcuenca dentro de la cual está localizado Guacalate. La mayoría de las quebradas son efímeras (solamente se forman cuando hay eventos de precipitación), por lo que muchas de ellas no aparecen en los shapes 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 y descargan en el río Guacalate, la subcuenca del río Guacalate pertenece a la cuenca del río Archiguate, que es una de las 18 cuencas que pertenecen a la vertiente del Pacífico.

- **Hidrografía**

El río Achiguate se ubica en la vertiente del Océano Pacífico, en el suroeste de Guatemala. Los volcanes de Acatenango, Fuego y Agua, situados en la parte alta de la cuenca, aportan grandes cantidades de materiales que depositan y conforman una extensa llanura de material volcánico. El cauce principal tiene una longitud de 104.7 kilómetros, salvando un desnivel de 3,821 metros.

Debido a la magnitud de los episodios de inundación, los ríos de Guatemala, en la actualidad solo la vertiente sur ha experimentado una serie de cambios tanto en la morfología como en el comportamiento hidráulico. En el río Achiguate estos cambios se han producido como resultado de cambios en los patrones climáticos, erosión de los suelos, la falta de una cobertura vegetal apropiada, los continuos aportes de sedimento volcánico y las modificaciones en el lecho del río. (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía -INSIVUMEH-, 2020).

1.2.7.2 Bosques

Según el MAGA-IGAC (2006) los 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.

El Municipio cuenta con más cobertura de bosque tipo latifoliado con una extensión sobre el territorio del municipio de 26.94% y el bosque tipo conífera con 0.50% de extensión. Cabe mencionar que en el área urbana y aledañas del Municipio existen siembras de diferentes tipos de cultivos y cosechas de los pobladores.

1.2.7.3 Suelos

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (febrero, 2013) la serie de suelos del Municipio, se caracteriza por ser la zona cafetalera del departamento, en especial la parte de la boca costa del Municipio. Los tres tipos de suelos que componen al Municipio son los siguientes:

- Serie de suelos de Alotenango (Al)

- Serie de suelo (cinta volcánica Cv)
- Serie de suelo Yepocapa (Ye)

El territorio está compuesto por el suelo Alotenango (Al) que es la zona cafetalera del lugar, cabe mencionar que, dentro del territorio del Municipio, existen más finca cafetalera de pequeña escala, pero en extensiones no son significativas, después le sigue la cinta volcánica (Cv) en este tipo de suelo es casi nula la vegetación debido al tipo de composición de suelo, ya que es suelo que posee altas temperaturas y por último se encuentra el denominado Yepocapa (Ye).

➤ Uso del suelo

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

➤ Uso de suelo Minero

La minería es una actividad económica del sector primario que permite la extracción y explotación de minerales que se encuentran en el suelo y subsuelo. Según el Ministerio de Energía y Minas -MEM- en el Municipio de Alotenango existe una licencia de explotación de los minerales basalto, andesita y arena volcánica, la mina tiene por nombre “Agregados Barranca Honda, con registro Explotación” (LEXT-231).

➤ Clase agrológica

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 y fauna

San Juan Alotenango, es un municipio con diversidad de especies forestales, tipos de bosques y ecosistemas que sirven de refugio a la flora y la fauna. 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.

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.

Según el Comité Municipal de Desarrollo, los hábitats de los bosques son parte de la riqueza natural del Municipio en el cual se encuentran algunas especies que integran la

fauna silvestre entre las cuales se pueden mencionar: conejo, gato de monte, tacuazín, tepescuincle, ardilla, armadillo, puercoespín coyote, zorrillo, coral, culebra sabanera, culebra cascabel, cantil, sapo, venados. Derivado de ello se determinó que el municipio no cuenta con fauna acuática, debido a que el río Guacalate, que es el que atraviesa el municipio, es utilizado como vertedero de aguas residuales lo cual ocasiona que el agua pierda las propiedades para el desarrollo de la flora acuática.

1.2.7.5 Orografía

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (2013), el departamento de Sacatepéquez posee una orografía montañosa y volcánica esto hace que el Municipio 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 estrato de dormancia y el volcán de Fuego con 3,829 metros de altura (ha registrado erupciones violentas en los años 1524, 1932, 1974, 2004), este mantiene actividad donde emana gases sulfurosos y material incandescente en forma explosiva; rodeado además de las montañas Sunay, La Soledad, acompañados también por El Cerro Chino, La Campana y Balamjuyu.

1.2.7.6 Áreas protegidas

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN- es una unión de miembros compuesta por organizaciones gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, esta hace más de cuatro décadas que desarrolló un sistema preliminar de VI categorías para la gestión de áreas protegidas con la finalidad de ayudar a organizarlas y definir las, esto crea un entendimiento común y un marco internacional de referencia para las áreas protegidas tanto entre países como dentro de ellos.

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.

En el Decreto Presidencial del 21 de junio del año 1956, Artículo 3 todos los volcanes del país fueron declarados “Zonas de Veda Definitiva”, y en el año 1989 con la declaración de la Ley de Áreas Protegidas y la modificación realizada en el año 1996, se identifica la necesidad de categorización de los volcanes, la categoría de zona de veda es considerada para conservar la belleza escénica de los volcanes; la categoría IV es donde se establecen las aéreas recreativas naturales, parques regionales, en general las áreas son poco vulnerables y de fácil accesibilidad por los medios de transporte público; la categoría V en donde se disponen las reservas naturales privadas, las cuales son propiedad de personas individuales o jurídicas particulares, que los mismos destinan de manera voluntaria durante el tiempo que estimen, a la conservación y protección de hábitats.

La mayoría de las áreas protegidas son manejadas como desarrollo integral, este es un mecanismo efectivo para la conservación de los recursos naturales, en específico la biodiversidad, las fuentes de agua y el paisaje escénico de cada lugar para el beneficio de las generaciones presentes y futuras, con la participación y el compromiso de la sociedad organizada, en conjunto con la municipalidad y el gobierno. Declarar un área protegida tiene como objetivo:

- Proteger y conservar los bosques y la fauna.
- Prevenir los riesgos y desastres naturales.
- Mantener y mejorar la capacidad de captación de agua.
- Brindar experiencias de recreación y educación ambiental de alta calidad.
- Desarrollar actividades que generen ingresos económicos en comunidades vecinas.
- Generar información científica.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO

En este capítulo se menciona el ámbito social del municipio, donde se desarrollan los subtemas de organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo, factores de la producción, actividades productivas y su caracterización las cuales muestran la estructura social del municipio y 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.

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

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 -COCODE-

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. Los -COCODES- tienen por objeto promover y llevar a cabo políticas participativas, así como el trabajo en equipo, que ayuda a priorizar proyectos que beneficien al Municipio, la vigencia de estos grupos es de dos años, pasado este tiempo deben renovar el permiso de trabajo para ejercer.

La autoridad que los rige está conformada de la siguiente manera: presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III y vocal IV y se reunían cada ocho días previo a la pandemia del COVID-19, en la actualidad se reúnen cada 15 días y solo participan cinco o seis integrantes en cada reunión. Las reuniones se llevan a cabo en la casa de habitación de alguno de los integrantes debido a que no tienen sede específica. Cada -COCODE- está integrado por 11 personas y cuentan con el apoyo de otras para lograr los objetivos. Los -COCODES- no cuentan con fuentes de financiamiento de ningún tipo, solo brindan ayuda a la población con donaciones que reciben de otras instituciones y los miembros de estas organizaciones no reciben ningún tipo de remuneración.

Entre los principales logros del -COCODE- Eloti se puede mencionar que trabajan en conjunto con instituciones benefactoras que les brindan equipos y accesorios médicos como andadores, muletas, sillas de ruedas, entre otros, para las personas de escasos recursos. Asimismo, obtienen apoyo de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP- y del Ministerio de Ganadería y Alimentación -MAGA- con esta última institución se logró que proporcionaran abono a los agricultores de escasos recursos. Otro logro fue colocar un puesto de policía municipal para dar vía a las personas que transitan en la entrada al Cantón la Joya, por ser un lugar susceptible a accidentes y por ser carretera principal no se puede colocar semáforo.

➤ Asociación Bendición de Dios

Es una organización no gubernamental -ONG- 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, cuenta con talleres prácticos como: corte y confección para alumnos y madres de familias, cocina y repostería para alumnos de quinto y sexto grado de primaria, brinda apoyo en construcción de casas para mejorar las condiciones de vida de las familias. La asociación fue fundada el 15 de julio del año 2002 por Julio César García González quien es el actual director.

El financiamiento lo obtiene de donaciones nacionales e internacionales que cubren el 80% del funcionamiento de la asociación y un 20% a través de rifas, eventos y otras actividades.

Entre los principales logros se puede mencionar la graduación de 33 personas que iniciaron a estudiar desde los 5 años hasta culminar sus estudios; la construcción de 320 casas con apoyo de programas de ayuda que pueden cubrir el 20% del valor de la casa y otro de los logros obtenidos es el incremento de participación de mujeres con acceso a la educación. La principal limitación es el bajo presupuesto con el que cuentan y derivado a la pandemia COVID-19 se redujo aún más para el año 2020 y 2021.

➤ Asociación Esperanza de Vida

Es una entidad no lucrativa, tiene como fin primordial brindar formación educativa a los niños que no tienen acceso a la educación por ser de escasos recursos, pobreza y pobreza extrema, brinda 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.

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

Es una organización no gubernamental -ONG-, la fundación se inició en el año 2010 y a pesar de no estar formalizada de forma legal, 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.

El motivo de la fundación es tomar en cuenta a todos los niños con alguna discapacidad que no son aceptados en los establecimientos públicos y privados, por tal razón se inició el proceso en 2011 de una escuela inclusiva, dentro de la fundación para que estos niños inscritos en la fundación se hicieran acreedores del código de estudiante y así obtener los créditos en cuanto a los estudios, de tal manera que hasta este año 2020 se obtuvieron logros propuestos desde hace años. El Centro Educativo Semillas de Fe, es una escuela inclusiva que absorbió a los niños de la Fundación Enséñame a Pescar, la cual proporciona educación en los niveles de Párvulos, Preparatoria y para el primer ciclo de Primaria (1ro, 2do, 3ro.).

2.1.2 Ambientales

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

2.1.3 Culturales

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

➤ Academia municipal de arte y cultura

Es una institución municipal ubicada en calle real segundo Cantón 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

La comisión de cultura de la municipalidad tiene como objetivo principal realizar actividades que fomenten la cultura y relaciones interpersonales entre los habitantes del municipio, la comisión fue creada en el 2010. Para la realización de actividades de la comisión, el financiamiento cierta parte proviene de la municipalidad; algunas actividades que se llevan a cabo por la comisión son: celebración del día de la madre, fiestas patronales celebrada en el 24 de junio en honor al santo patrono San Juan Bautista, fiestas patrias celebradas en septiembre.

2.1.4 Deportivas

Son agrupaciones de profesionales, de una determinada disciplina, la organización puede ser de deportistas individuales o de equipos nacionales e internacionales, en el municipio se cuenta con las siguientes organizaciones deportivas:

➤ Asociación de Fútbol San Juan Alotenango

Tiene como objetivo principal fomentar el deporte, la competencia sana y el ejercicio entre los habitantes del municipio, la asociación fue creada en el año 2000 según indica el presidente Señor William Orlando Vásquez. Según informa el presidente se trabaja 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 del Municipio, tiene como objetivo principal realizar actividades deportivas y crear la competencia sana entre los habitantes del municipio, dicha comisión fue creada en el 2010.

Las principales actividades que se llevan a cabo son las siguientes: realizan actividades deportivas en las Fiestas patronales como las siguientes: papi futbol, futbol 11, ciclismo y atletismo, se otorgan premios a los participantes.

2.1.5 Otras

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

2.1.5.1 Partidos políticos

En el Municipio 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, fundado en el año 2017, Prosperidad Ciudadana –PC-, fundada el 26 de junio de 2016, Compromiso Renovación y Orden –CREO-, fundado el 27 de octubre de 2010, Unidos (Partido político disuelto), Todos, refundado el 26 de agosto de 2012, Unidad Nacional de la Esperanza –UNE-, fundado el 6 de septiembre de 2002, Fuerza, fundación año 2011, disuelto el 27 de febrero de 2020.

2.2 **SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

En esta variable se 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, que indican la situación actual de cobertura de estos servicios en la localidad. En la actualidad algunos servicios son prestados por empresas privadas, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio.

2.2.1 Educación

Es un indicador importante que ayuda al progreso del municipio, su acceso promueve la adquisición de habilidades, 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. El siguiente cuadro se detalla los centros educativos por niveles y sector.

Cuadro 1
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	%
Año 2018								
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
Total	13	100	22	100	1	100	36	100
Año 2019								
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
Total	14	100	23	100	1	100	38	100
Año 2020								
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
Total	15	100	22	100	1	100	37	100

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 por la Ley de Educación Nacional según (decreto legislativo número 12/1991), los niveles que lo conforman son educación inicial, la enseñanza preprimaria se divide en párvulos 1, 2 y 3 el nivel primario está destinado a los niños, 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

En la investigación, 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-.

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 2
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Cobertura educativa, población en edad escolar y población inscrita
Años 2018, 2019 y 2020

Niveles	Estudiantes en edad adecuada	Población en edad escolar	Inscritos	Tasa de cobertura bruta %	Tasa de cobertura neta %
Año 2018					
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
Total	4,374	11,021	5,485		
Año 2019					
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
Total	4,627	11,332	5,677		
Año 2020					
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
Total	4,880	11,643	5,869		

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, se considera que en la actualidad la educación tiene deficiencia, debido a que 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 del 2.08% al año 2020 y diversificado presenta el mayor déficit en el mismo año a comparación con los básicos.

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.

Cuadro 3
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Tasa deserción, repitencia y promoción por niveles educativos
Años 2018, 2019 y 2020

Niveles	Alumnos							
	Inscritos	%	Tasa de deserción	%	Tasa de repitencia	%	Tasa de promoción	%
Año 2018								
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
Total	5,485	100	234	100	330	100	4,473	100
Año 2019								
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
Total	5,767	100	238	100	385	100	4,751	100
Año 2020								
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
Total	6,049	100	243	100	440	100	5,029	100

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 repotencia para el año 2020 aumento 55%, la tasa de promoción aumento 3% para el año 2020. La tasa de repotencia tuvo un repunte del 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

Se presenta la cantidad de maestros que cubren los diferentes niveles educativos por área y sexo en el Municipio. En el sector oficial al 2019 hay un incremento de un docente al respecto del 2018.

En el sector privado hay un incremento de un docente y de cooperativa sigue igual en los dos años. La formación académica de los maestros en los distintos niveles es buena, ya que cada maestro tiene su especialidad como maestro de educación: preprimaria, primaria, física, música, computación, técnicos universitarios, pensum cerrado de alguna carrera afín, algunos con título universitario y otros con diplomas extranjeros.

2.2.2 Salud

Es la conservación y prolongación de la vida del ser humano, constituyen el objetivo de las políticas y los programas de salud para el bienestar de la población. La salud depende de las condiciones socioeconómicas del país, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia

Social -MSPAS- trata de contrarrestar esta situación con nuevas políticas para implementar en la población.

2.2.2.1 Pública

La razón de la cobertura del servicio de salud es que toda la población tenga acceso sin discriminación alguna a ellos, los servicios deben ser adecuados, oportunos y de

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

2.2.2.2 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.

2.2.2.3 Mortalidad general

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

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 para satisfacer a la población, debido a la falta de personal de salud, para que instruyan a la población a prevenir las enfermedades.

2.2.2.4 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.

2.2.2.5 Tasa de natalidad

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

2.2.3 Agua

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

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 4
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	%
Servicio agua				
Con servicio	4,458	88.89	102	73.91
Sin servicio	557	11.11	36	26.09
Total	5,015	100.00	138	100.00
Abastecimiento				
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	-	-
Total	5,015	100.00	138	100.00

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 88.49% de hogares del casco urbano y rural consumen agua potable, mientras que el 11.51% se abastecen de diferentes formas, lo que indica que el Municipio ha mejorado con el servicio del agua.

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. Según los datos obtenidos del XII Censo Nacional de Población y VII Vivienda 2018, la cobertura de drenajes se encuentra en un 94% de utilización, lo que corresponde a 5,086 hogares. Mientras 6% que corresponde a 298 hogares no cuenta con red de drenajes para las aguas residuales. Este porcentaje que no cuenta con servicio de red de drenajes prolifera la aparición de plagas por la mal utilización de los desechos de aguas servidas.

Los datos obtenidos del XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002, muestran un incremento del 16% en el servicio de drenajes, este dato en comparación con el censo XII Censo Nacional de Población y VII Vivienda año 2018, esta comparación muestra la reducción de hogares sin servicio de drenajes en un 18%. El costo por la compra de un título para drenaje es de Q. 250.00, pago único.

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.

Los hogares que cuentan con energía eléctrica aumentaron 15.12% para el año 2018, los hogares que actualmente utilizan panel aumentaron 0.15%. Se refleja una disminución de 14.5% en los hogares que utilizan candelas.

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 servicio básico de suma importancia para la población, beneficia a la salud y ayuda a prevenir enfermedades provocadas por las excretas.

El servicio sanitario se determinó con base a los Censo 2002 y 2018, se incrementó el 39% los servicios que están conectados a una red, los que usan fosa séptica disminuyó el 10%, los que no tienen ningún servicio disminuyó 2%, los servicios compartidos que están conectados a una red aumentaron el 54%, los que comparten el servicio de fosa séptica aumentó 19%. Los servicios compartidos que están conectados a una red son del 0.23%, los que hacen uso de servicio de fosa séptica es del 0.03%.

La municipalidad es la encargada de prestar el servicio, tiene un costo único de instalación de Q 250.00, se tiene una cobertura del 97% a una red la cual desfoga en el rio Guacalate, en el área rural quienes no cuentan con el servicio es del 3%. Las principales dificultades del servicio es el crecimiento poblacional, las tuberías pequeñas y obsoletas son las principales dificultades que presenta el servicio en el municipio.

2.2.7 Sistema de recolección 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, como las de vía respiratoria e intestinal, entre otras.

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 el área urbana cuenta con 3030 hogares de los cuales el 36% queman la basura, el 19% paga un servicio de recolección y el 16% de los hogares la entierran. Área rural de los 94 hogares representa los mismos porcentajes en su orden y el 23% tiran la basura en cualquier lugar. Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 de los 5222 hogares del área urbana y 162 del área rural el 63% hace uso del servicio municipal y el 21% paga por el servicio de recolección.

El servicio de extracción de los desechos sólidos lo efectúa la municipalidad una vez por semana, en cada zona del Municipio, el costo es gratuito y otros prestan el servicio con un costo de Q. 60.00 al mes. Las principales dificultades del servicio es la de no contar con una forma de reciclar los desechos sólidos, en el municipio tienen en proyecto una planta de tratamiento la cual lleva un 80% de realización situada en la colonia Santa Isabel.

2.2.8 Cementerios

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

Cuenta con un terreno de dieciocho cuerdas y media, la atención al público es de 5:00 am a 16:00 pm, todos los días del año; tiene el servicio de panteones familiares y nichos, por ser municipal el cementerio presta el servicio de manera gratuita para los habitantes del municipio de San Juan Alotenango, a excepción, 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, se han preocupado por mejorar el sistema de aguas residuales y pluviales del municipio, para reducir la contaminación del medio ambiente y la proliferación de enfermedades, según información obtenida de la municipalidad, por hoy se encuentra en ejecución una planta de tratamiento de aguas servidas.

Según información proporcionada por la municipalidad, un 94% de los hogares cuentan con servicio de alcantarillado, hay sectores que aún no cuentan con dicho servicio, esto provoca que las aguas servidas lleguen a las calles lo que ocasiona el colapso de la red y causa contaminación ambiental.

El municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas debido a que la inversión del país en plantas de tratamiento tanto en aguas servidas como de desechos sólidos es un tema sin abordarse con la seriedad que demanda las condiciones de deterioro del medio ambiente, no solo en el ámbito del Municipio, sino también en el nacional. En la actualidad se construye una planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, la cual lleva un 80% de avance en la construcción.

El municipio ha presentado serios problemas con el tratamiento de las aguas residuales y pluviales, en algunos sectores corren por las calles por falta de drenaje en las viviendas; por el colapso de la red, acumulación de basura o excesiva lluvia en época de invierno y el crecimiento de la población hace que aumenten las aguas residuales.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

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

2.3.1 Estatales

Son entidades públicas, que dentro de sus estatutos se encuentran plasmadas sus atribuciones dirigidas, para el crecimiento y desarrollo del Municipio.

2.3.1.1 Municipales y No Gubernamentales

Las organizaciones municipales son instituciones administradas por la municipalidad, las cuales poseen carácter público como la Policía Nacional Civil. Y las instituciones no gubernamentales son las entidades de iniciativa social y con fines humanitarios, que tienen como objetivo principal brindar apoyo a la población sin fines de lucro como la 55 compañía de bomberos voluntarios.

En la siguiente tabla se encuentran descritas las diferentes instituciones que se encuentran dentro del Municipio.

Tabla 1
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo
Año 2020

Nombre	Sede	Fecha de fundación	Funciones de apoyo
Estatales			
Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	1ª. Calle Esquina, 1o. Cantón, San Juan Alotenango, Sacatepéquez	7 de febrero de 2012	Realiza programas sociales como bono de educación y salud, comedores, becas de educación media/superior, y empleo /artesano. Con el propósito de combatir la situación de riesgo social en que viven las personas en extrema pobreza.
Juzgado de paz	2o. Cantón a un costado de la PNC sobre la Calle Real	N/A	Es el ente encargado de juzgar faltas, delitos que se consideran en menor gravedad, delitos contra la seguridad de tránsito, tomar declaraciones de detenidos, realizar conciliaciones, autorizar y aplicar el criterio de oportunidad, atender a las víctimas, autorizar y practicar actos de diligencias urgentes y límite competencia.
Registro Nacional de Personas -RENAP-	Calle Real y 1o. Cantón, Frente al Calvario	2005	Es la entidad encargada de mantener, organizar y tramitar el registro único de identificación de las personas naturales, el estado civil, la capacidad civil, crear informes con identificación desde el nacimiento hasta la muerte y la emisión del Documento Personal de Identificación.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Nombre	Sede	Fecha de fundación	Funciones de apoyo
Municipal			
Policía Nacional Civil, Sub estación 74-3-4	Calle Real, 2º. Cantón	N/A	Auxiliar y proteger a las personas y asegurar la conservación y custodia de los bienes que se encuentren en situación de peligro por cualquier causa.
No gubernamental			
55 Compañía de Bomberos Voluntarios	2º. Cantón, frente al parque a La Paz	1950	Atención a emergencia de incendios, servicio primeros auxilios, rescate de mascotas y servicios de emergencia a otros Municipios.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

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

2.4 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.

2.4.1 Tierra

Es uno de los factores de la producción y es utilizada para desarrollar actividades como: cría de ganado, siembra de cultivos, construcción de casas, edificios para oficinas, entre otros. En el Municipio existe una diversidad de recursos naturales, entre los cuales se encuentran los suelos con vocación agrícola que permiten cultivos como: maíz, frijol, café, aguacate, macadamia, jocote, banano entre otros; especies de flora y fauna como: pino, ciprés, cedro, caoba, egano, guachipilín guayabo, tanay, cola de pavo, encino, entre otros. Con relación a dicho recurso, en su mayoría es utilizado para la actividad agrícola, en menor medida para las actividades pecuarias y escasas para la producción artesanal.

En el ámbito hidrológico, la cantidad de agua precipitada es suficiente durante la

temporada lluviosa para el desarrollo de cultivos agrícolas temporales y permanentes, durante el verano y canículas se aplica agua por medio de prácticas de riego por aspersión, la cual es operada a partir de bombeo en pozos artesanales y mecánicos.

2.4.1.1 Uso de la tierra

De acuerdo con los datos indicados en el Plan de Desarrollo de San Juan Alotenango año 2011-2025, la intensidad de uso de la tierra en todo el Municipio es de 51.74% para cultivos y 48.26% para asentamientos urbanos. A través de la investigación 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.

2.4.1.2 Tenencia de la tierra

Es la que determina a quién se permite usar los recursos, de qué manera y en qué momento; el aspecto principal es quién tiene la titularidad de los derechos es quien está capacitado para transferir esos derechos a otros. 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 5
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	-	-	-
Total	1,259	100.00	6,196	130	100.00	804.42

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 el 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% lo que significa que las personas mantienen el derecho sobre la tierra, los árboles y otros recursos que esta posee, de acuerdo con entrevistas realizadas a los habitantes se considera que existe la probabilidad que el 1% de productores en el Municipio utilicen tierras en arrendamiento para sembrar los cultivos.

2.4.1.3 Concentración de la tierra

Está relacionada al régimen de tenencia y este fenómeno permite establecer si se encuentra concentrada en muchas o pocas manos. La distribución de la concentración de la tierra de acuerdo con la extensión de la misma, derivado de la clasificación se puede indicar que el Municipio tiene 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 6
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)	Yi (Xi+1)
Censo 2003								
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
Total	1,415.00	100.00	6,349.37	100.00			17,000.18	13,709.37
Año 2020								
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
Total	337.48	100.00	980.07	100.00			17,822.12	14,758.03

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

2.4.2 Trabajo

Es el esfuerzo humano que se aplica a la producción de riqueza, es decir que el trabajo es el resultado de la actividad realizada por el hombre independiente de las características o circunstancias de cada persona.

La mayor parte de los ingresos se obtiene por medio del trabajo en la actividad agrícola que realizan en fincas propias, algunas fincas solo contratan a personas que no pertenecen al Municipio en temporada alta de la cosecha; asimismo, realizan trabajos para fincas arrendadas.

2.4.2.1 Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada

La mano de obra calificada se define por las habilidades y conocimientos propios de la producción; así como de estudios técnicos, profesionales que los habitantes adquieren; es importante señalar que la mano de obra calificada es escasa en el Municipio, debido a que son pocas las oportunidades de capacitación. En el caso de la mano de obra no calificada no requiere habilidades técnicas y se considera la parte más barata de la fuerza laboral

Del total de la población económicamente activa -PEA- se encuentran en edad laboral a partir de los 15 a 64 años. 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 el rubro de comercio y servicios, abarca el 24% de las actividades productivas del Municipio, se puede denotar que no existe una parte asalariada debido a que no cuenta con empleados que tengan prestaciones laborales. La población que no se dedica a trabajar ya sea por estudio o alguna otra circunstancia está comprendida por 5% del total de los habitantes del centro Municipio.

2.4.3 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 del mismo, en las cuales se pueden mostrar las vías de acceso, centros de acopio, almacenamiento, telecomunicaciones, puentes, transporte y otros.

2.4.3.1 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. 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, en el Municipio la energía industrial es muy escasa.

- **Vías de acceso**

En el lugar existen 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.

- **Mercado y Centros de acopio**

En el Municipio se encuentra el mercado municipal ubicado en el centro del casco urbano 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. Además el Municipio cuenta con tres beneficios centros de acopio, Flora, Unex, Bella Vista, se encuentran ubicados en el área urbana los cuales cumplen la función de almacenamiento puede ser estacional o temporal.

- **Sistemas de riego**

Es un procedimiento que consiste en el aporte de agua a un determinado terreno, con la intención de facilitar el crecimiento de plantas. 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.

- **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**

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 los utensilios de labranza, maquinaria, insumos consiste en todas las herramientas que se utilicen en el desarrollo de las actividades productivas, en el Municipio las más utilizadas son: azadones, rastrillos, piochas, machetes, entre otros. Las familias que llevan a cabo las labores con tecnología pobremente desarrollada, basada principalmente en la fuerza humana.

2.4.4 Organización empresarial

No existe ningún tipo de organización, 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. 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; en la actividad pecuaria la crianza y engorde de ganado bovino y porcino existen divisiones administrativas y puestos; 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 realiza el proceso de producción y venta de pan.

2.5 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN

Las principales actividades productivas que se realizan en el Municipio son: agrícolas, pecuarias y artesanales. Los aspectos que contienen estas actividades son: volumen y valor de la producción, niveles o características tecnológicas, así como la superficie, volumen y valor de la producción.

A continuación, se presenta el resumen de las actividades productivas que generan mayores beneficios a la población.

Cuadro 7
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Resumen de actividades productivas
Año 2020

Actividad	Unidades económicas	%	Valor de la producción	Participación %	Generación de empleo		
					Jornales	Personas	%
Agrícola	130	26.48	7,835,302	51.27	1,953	-	71.85
Pecuaria	43	8.76	6,897,580	45.13	83	-	3.05
Artesanal	36	7.33	549,381	3.60	-	79	2.91
Comercio y servicios	282	57.43	-	-	-	603	22.19
Total	491	100.00	15,282,263	100.00	2,036	682	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior, muestra que el valor de la producción distintiva es la agricultura representa el 51% de las actividades productivas, esta es la que genera mayores ingresos a la población, derivado a que las tierras son fértiles y sus productos son variados, entre los cuales se encuentra el café, maíz, frijol, aguacate, jocote y banano. La segunda actividad distintiva es la pecuaria representa 45% del valor de la producción del Municipio, se identificaron las producciones de crianza y engorde de ganado bovino, porcino, así como la producción aviar.

En cuanto a la generación de empleo el 72% representa a la actividad agrícola, la cual genera más oportunidades laborales, debe considerarse que la mano de obra es familiar, mientras que en la actividad pecuaria es asalariada y su aporte es para el sustento alimenticio y económico familiar.

2.5.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico puede ser determinado, según la capacidad de la persona, u organización y el lugar donde se lleve a cabo la actividad. La división del nivel tecnológico dentro de la agricultura puede ser alto, medio y bajo.

La siguiente tabla describe los niveles tecnológicos de las actividades de producción de café cereza y aguacate hass.

Tabla 2
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Niveles tecnológicos
Año 2020

Estrato/producto	Nivel tecnológico	Descripción
Microfincas		
Café cereza	I Tradicional	Sin métodos de preservación del suelo, usan fertilizante 20-20-20 y triple 15, insecticida foliar boro y herbicida Paraguat Alemán en mínima parte, riego por lluvia, carecen de asistencia técnica y apoyo financiero, la mano de obra es familiar.
Aguacate hass	I Tradicional	Sin métodos de preservación del suelo, el sistema de riego es natural, solo esperan la época del invierno, no reciben asistencia técnica de ninguna institución, la mano de obra es familiar y aplican algunos fertilizantes como el triple 15 y 18-06-12, nematicidas forater granulado e insecticida foliar boro para abono.
Subfamiliares		
Café cereza	II Baja tecnología	Utilizan algunas técnicas de preservación de suelo, aplican fertilizante 20-20-20 y triple 15, insecticida foliar boro y herbicida Paraguat Alemán, el sistema de riego es por lluvia, reciben poca asistencia técnica de proveedores y empresas agroquímicas, sin acceso al financiamiento, la mano de obra es familiar y asalariada.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Estrato/producto	Nivel tecnológico	Descripción
Aguacate has	II Baja tecnología	El sistema de riego es natural esperan la época del invierno, utilizan algunas técnicas de preservación de suelo, reciben poca asistencia técnica de proveedores, aplican algunos fertilizantes como el triple 15 y 18-06-12, nematicidas forater granulado e insecticida foliar boro, la mano de obra es familiar y asalariada y sin acceso a créditos.
Familiares		
Café cereza	III Intermedia tecnología	Utilizan técnicas de preservación de suelo, aplican fertilizante 20-20-20 y triple 15, insecticida foliar boro y herbicida Paragat Alemán, utilizan sistemas de riego por aspersión operada por bombeo en pozos, reciben asistencia técnica por parte de proveedores y agroquímicos, acceso a financiamiento y la mano de obra calificada y asalariada.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior, se puede observar que el café cereza y aguacate hass utilizan nivel tecnológico I y II, se encuentran en los estratos de la microfinca y la familiar con la diferencia que la producción del primer estrato no cuenta con mano de obra asalariada sino solo con mano de obra familiar, mientras que en la subfamiliar si hay mano de obra contratada y cuentan con asistencia técnica.

En el caso de las fincas familiares utilizan el nivel tecnológico III debido a que emplean mano de obra familiar y asalariada, además tienen acceso al financiamiento dentro del proceso productivo.

2.5.2 Características tecnológicas

Son las técnicas que permiten al productor pecuario tener los conocimientos necesarios para alcanzar el objetivo deseado en la producción, en conjunto con la tecnología necesaria para el ahorro y eficiencia de las actividades para el desarrollo del proceso productivo. En la siguiente tabla se presenta el análisis de las características tecnológicas en la producción pecuaria de ganado bovino y porcino, de acuerdo a la información brindada por los productores.

Tabla 3
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Características tecnológicas
Año 2020

Estrato/producto	Descripción
Microfincas	
Ganado bovino	Tipo de raza es Brahman y Simmental, su alimentación es en base de pasto natural, no consume concentrado, se les da bloques de sal, vacunas, y desparasitantes. La mano de obra es remunerada, no cuenta con asistencia técnica, ni financiera; su infraestructura es de corrales de madera y bebederos de cemento. En su extensión territorial cuenta con terrenos de pastoreo. Los controles son empíricos, la producción es para la venta, se comercializa en pie.
Ganado porcino	Tipo de raza es criolla, su alimentación es en base a concentrado para engorde, son vacunados y desparasitados. La mano de obra es remunerada, no cuenta con asistencia técnica, ni financiera; su infraestructura es de corrales de madera y bebederos de cemento. En su extensión territorial cuenta con terrenos de pastoreo. Los controles son empíricos, la producción es para la venta, se comercializa en pie.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior, se puede observar que las características tecnológicas de ambas producciones pecuarias, están clasificadas en el estrato de microfincas, que realizan una excepción en su mano de obra que es asalariada, y de igual forma con la producción que está enfocada para la venta.

En cuanto a la producción artesanal 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 utilizadas en la producción. De acuerdo con la investigación, 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.

Las características tecnológicas de la actividad de panadería son de pequeño artesano, la producción es responsabilidad principal del 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. Utilizan herramienta manual y pequeña maquinaria eléctrica no sofisticada, en el caso del horno

funciona con leña, su proceso productivo es simple y no cuentan con ningún tipo de apoyo técnico o financiero.

2.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Detalla la clasificación del terreno de acuerdo con la superficie en manzanas y describe la producción que se genera durante el año en el Municipio.

Se determinó que la producción de café cereza, el 90% es destinada al comercio local, departamental y al exterior; para el caso del aguacate hass el 90% es destinado para el mercado nacional; en ambos productos el 10% es utilizado para el autoconsumo. La producción de café cereza representa el 85.36% del total de la producción, este producto se encuentra en los tres estratos de fincas; la producción de aguacate hass representa el 3.43% sobre el total del valor de la producción.

En la actividad pecuaria los productores poseen control y registros empíricos, como cuadernos y libros no autorizados donde se anotan algunos ingresos y egresos relacionados con la producción y con su comercialización. Con los datos recabados se verificó que las unidades económicas están localizadas en microfincas; así como cabe resaltar que la mayor producción proviene del ganado bovino, seguido del ganado porcino y por último la producción de huevos.

Por lo que la producción pecuaria de mayor participación es la crianza y engorde con subproducto de leche del ganado bovino que representa el 59% en el volumen de producción, en segundo lugar, se encuentra el ganado porcino con 23% y por último la producción de huevos con el 18% lo cual refleja en el volumen y valor de la producción.

En cuanto a las unidades productivas artesanales se puede analizar las tres unidades más representativas, por el porcentaje de participación según valor de la producción dentro del Municipio, encontrándose en primer lugar: la panadería que representa con 87%, en segundo lugar, se encuentra la herrería con 9% y por último la carpintería con 4%.

2.5.4 Agrícola

El sector agrícola es el más importante en la economía del Municipio, el cual genera empleo y fuentes de ingresos para los pobladores. Debido a la ubicación del lugar, la concentración de la actividad agrícola se encuentra en el territorio de los volcanes de Agua, Fuego y Acatenango. La producción agrícola se da en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares donde se cultivan productos temporales como el maíz y frijol, que producen una sola cosecha al año, y permanentes que se siembran una sola vez como café cereza, aguacate hass y jocote, entre otros.

2.5.5 Pecuaria

De acuerdo con la información obtenida de las diferentes entrevistas realizadas, indican que es una actividad primaria dentro de la economía de la población, mayormente enfocada en la explotación de crianza y engorde de ganado bovino, porcino y producción aviar de huevos y la obtención de subproductos como es la leche.

2.5.6 Artesanal

Es la producción que se caracteriza por tener mano de obra poco calificada, en la cual se destaca el trabajo manual y familiar, por estar basada en la experiencia que es transmite de generación en generación de padres a hijos, para la elaboración de los productos. Las unidades artesanales en el Municipio son en su mayoría pequeños artesanos que trabajan juntamente con su núcleo familiar, para la transformación de la materia prima, se caracterizan principalmente en que los jefes de familia son los encargados de administrar, producir y comercializar el producto.

2.5.7 Comercio y servicio

El comercio y servicios consignados fueron cuantificados por medio de la observación, durante el año de investigación, debido a que el Municipio carece de registros históricos de la cantidad de establecimientos, por lo que no se realizó un análisis comparativo de establecimientos existentes.

El comercio son las actividades que realizan algunos pobladores, en cuanto a cubrir la

demanda al comercializar variedad de productos, los días con mayor venta del mercado son los sábados y domingos este último con mayor afluencia de las áreas rurales. En el Municipio predominan las tiendas, son las más comunes debido a que suministran productos de la canasta básica alimentaria; seguido de las tortillerías, este tipo de comercio permite proveer a los habitantes los productos de primera necesidad.

En cuanto a los servicios se presenta como un bien de carácter no material, estos los integran empresas y personas particulares con la finalidad de satisfacer las necesidades de la población. Los servicios con más presencia son los salones de belleza con un total de treinta y cinco salones de los cuales provee trabajo para setenta personas con el 38% de empleos, el transporte local *tuc-tuc* que presta servicio a la población genera treinta empleos directos, el transporte extraurbano representa el 18% de los servicios prestados y genera veinte empleos directos e indirectos, datos que pueden variar de acuerdo con los días festivos y feriados aplicados en el Municipio.

2.5.8 Generación de empleo

La actividad comercial y de servicio, generan puestos de trabajo dentro del Municipio, de esta manera los habitantes obtienen ingresos para subsistir, en este segmento se concentra la mayor generación de empleos en el área urbana.

A continuación, se detalla la generación de empleo que hay en el Municipio en comercios y servicios.

Cuadro 8
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Generación de empleo
Año 2020

Actividad	Cantidad	Participación %	Generación de empleo
Comercios	174	62	365
Servicios	108	38	177
Total	282	100	542

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Como se observa en el cuadro anterior, el comercio tiene una participación del 62% lo que genera 365 empleos formales e informales en locales propios o alquilados, lo que

representa el 70% en fuentes de trabajo. Las actividades más representativas de primera necesidad son: tiendas, tortillerías y panaderías, las cuales ofrecen más oportunidades de empleo a las personas. Los servicios, representan un porcentaje mínimo en generación de empleo, la mayoría de los empleos se concentra en el área urbana, los servicios de mayor presencia son; salones de belleza y el transporte urbano y extraurbano. El segmento de servicios representa una participación en la economía del Municipio.

2.5.9 Efecto ambiental

La explotación de los elementos del entorno del Municipio ha debilitado los ecosistemas y su capacidad para absorber sin consecuencias los fenómenos de la naturaleza. Algunas áreas en el Municipio presentan problemas en los bosques, la tala inmoderada es provocada por la población que utiliza leña como medio de cocción de alimentos, lo cual da lugar a la amenaza de deslizamientos de suelos inundaciones, erosión, pérdida de especies animales, vegetación, desprotección del suelo y fuentes de agua.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL AMBITO SOCIAL

En el presente capítulo se abordan temas relacionados con el marco conceptual de riesgo, los factores de amenaza y vulnerabilidad, la integración del riesgo, así como la degradación ambiental en el ámbito social y como estas afectan a la población de San Juan Alotenango.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Contiene información de riesgo, que se debe explicar de lo más general a lo más específico, todos los conceptos, teorías, explicaciones existentes sobre el tema de riesgo, para que sean interpretadas de mejor manera. En la actualidad se desarrolla una nueva concepción o enfoque de tratar los desastres, esta considera el desarrollo de lineamientos que minimicen el impacto de estos, al establecer un vínculo entre la mitigación de riesgo y el desarrollo sostenible, en tal sentido el esfuerzo que se debe de hacer está orientado a dar propuestas de solución integrales o desarrollo, desde las necesidades básicas de la población hasta lograr el desarrollo de planes a largo plazo.

3.1.1 Riesgo

Contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, problema o contratiempo. Es la posibilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar determinado.

3.1.2 Amenaza

Factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio natural o antrópico.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Es un factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un evento se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido.

Existen diferentes formas de clasificar los fenómenos que dan origen a las amenazas y desastres, dentro de las amenazas identificadas en el municipio objeto de estudio se encuentran los siguientes: desastres naturales y antrópicos, cambio climático global, plagas y enfermedades, degradación ambiental, económicos y financieros.

3.2.1 Origen natural

Tiene origen en la propia tierra permanente transformación, por ejemplo, sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, entre otros.

3.2.2 Origen socionatural

Son provocadas por la naturaleza, pero de ocurrencia e intensidad intervenida por la acción del hombre, por ejemplo: desbordes e inundaciones, están son provocada por deforestación en cuencas, arrojar materiales, asolvamiento, construcción represas o plantas eléctricas, entre otras.

3.2.3 Origen antrópico

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y población, por ejemplo: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, derrame de hidrocarburos o sustancias toxicas, plaguicidas, químicos radiactivos, explosiones, entre otras.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a la predisposición intrínseca a ser dañado, por lo que es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad a recuperarse de ello. El análisis de vulnerabilidades debe determinar la sensibilidad de los elementos a los que se encuentran expuestos la población, dentro de las vulnerabilidades identificadas se encuentran las ambientales, ecológicas, económicas, educativas, culturales e institucionales.

3.3.1 Ambientales

Son aquellas que se relacionan con la manera cómo una población explota los elementos de su entorno, debilitándose a sí misma y debilitando a los ecosistemas en su capacidad para absorber los fenómenos naturales.

3.3.2 Físicos

Es la ubicación física de los asentamientos o las calidades y condiciones técnicas materiales de ocupación o aprovechamiento del ambiente y sus recursos.

3.3.3 Económicos

Se refiere tanto a la ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad, como a la mala utilización de los recursos disponibles.

3.3.4 Sociales

Se refiere a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización, maneras de actuar de las personas y las comunidades que las colocan en condiciones de mayor o menor exposición.

3.3.5 Educativos

Se relacionan con la mayor o menor correspondencia existente entre los contenidos y métodos de la educación que reciben los miembros de una comunidad, las herramientas conceptuales y prácticas que requieren para participar activamente en la vida de su comunidad.

3.3.6 Ideológicos y culturales

Los seres humanos no se relacionan directamente con la realidad, sino a través de las imágenes mentales y de los conceptos o prejuicios que se poseen sobre el mundo, las ideas que se tengan de los fenómenos de la naturaleza y de su relación de la comunidad sobre los riesgos.

3.3.7 Políticos

Se refiere a los niveles de autonomía que posee una comunidad para tomar o influir sobre las decisiones que la afectan, y a su capacidad de gestión y negociación ante los actores externos.

3.3.8 Institucionales

Son los obstáculos formales que se dan en las organizaciones e instituciones para volver más burocrático un trámite.

3.4 INTEGRACIÓN DE RIESGO

La integración de riesgo tiene como objetivo determinar los niveles de amenazas, vulnerabilidades y riesgos, las escalas de cuantificación de riesgos son habitualmente arbitrarias y adaptadas de acuerdo con daños observados durante la investigación realizada.

3.4.1 Riesgos naturales

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

Durante los últimos años se pueden enumerar diversas 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 ubicado al sur del Municipio causa inundaciones en las zonas uno, dos y tres del mencionado municipio lo cual causa pérdidas humanas como materiales.

3.4.2 Riesgos sacionaturales

Se producen como consecuencia de la degradación de los recursos naturales, a causa de la interacción del medio ambiente con la actividad del hombre. Lo que produce una mayor severidad, ante la posible ocurrencia de un fenómeno natural.

El mal manejo de los desechos químicos, por parte de las empresas del municipio los cuales son lanzados al río Guacalate, al mismo tiempo que recibe las aguas recicladas de drenajes de las viviendas aledañas, representa un riesgo en cuanto al desperdicio de las fuentes naturales de agua.

La tala de árboles representa un riesgo para la población que habita cerca de la orilla de los barrancos, pues al no contar con suficiente fuerza de sujeción con las lluvias provocan que, al cargarse la tierra de agua, se produzcan hundimientos y se ponga en riesgo la integridad de las construcciones y familias cercanas, tal es el caso de la aldea el jocotal.

3.4.3 Riesgos antrópicos

Los riesgos antrópicos son los que se atribuyen a la acción provocadas por el hombre sobre la naturaleza y población. Existe un alto riesgo de contaminación ambiental debido a que el municipio cuenta con basureros a cielo abierto esto se da porque el servicio de extracción de basura no cubre el total de la población y esto percute en que los habitantes quemem, entierren o tiren los desechos sólidos lo que hace vulnerables algunos lugares baldíos convirtiéndolos en basureros.

Por lo anterior, existe el riesgo de epidemias y enfermedades gastrointestinales, ocasionados por la falta de cobertura de servicios de drenajes y servicio de agua entubada, es por ello por lo que algunas personas perforan pozos ciegos para aguas residuales y pozo para extracción de agua, derivado de lo anterior, se provoca contaminación de la fuente de agua para el consumo humano.

Estos riesgos antrópicos se considera que son provocados por la falta de planificación, urbanismo y medidas de salubridad en el municipio de San Juan Alotenango.

La matriz que se presenta a continuación describe los riesgos, amenazas y vulnerabilidad que se identificaron en el municipio.

Tabla 4
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Matriz de análisis de riesgos Sociales
Año 2020

Clasificación	Riesgos Descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad
Naturales	Erupción volcánica	Expulsión de lava y materiales piroplásticos.	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.
	Deslizamiento	Lluvias intensas y temblores.	Pérdidas de vidas y de viviendas.
	Crecida de ríos	Exceso de lluvia,	Daños a viviendas.
Socionaturales	Tala de arboles	Perdida de bosques y perdida de ecosistemas.	Enfermedades, descontento social, falta de participación de la población, en Actividades forestales.
	Derrumbes	Deforestación, lluvia, vientos.	Interrupción de caminos, perdida de viviendas y vidas humanas.
Antrópicas	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.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal -PDM- de Alotenango, año 2010

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. La identificación de riesgos permite estimar la magnitud de una amenaza, desastre o vulnerabilidad, para implementar planes de prevención, mitigación y planificación urbana que regulen la construcción de viviendas en laderas y lugares inadecuados, ampliación de la red de drenajes y la concientización de la población para la conservación del medio ambiente.

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 5
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Matriz de vulnerabilidad
Año 2020

Vulnerabilidad	Riesgos Descripción	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación	Encargado de ejecutar medidas
Ambientales – Ecológicas	Erupción volcánica	Alertas tempranas y educación a la población de cómo responder ante amenaza de erupciones.	Habilitar albergues y ayudas municipales a los damnificados.	CONAP (Consejo Nacional de áreas protegidas) con la coordinación de la Municipalidad y 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 página siguiente...

... Viene de página siguiente

Vulnerabilidad	Riesgos Descripción	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación	Encargado de ejecutar medidas
Ambientales – Ecológicas	Agotamiento de agua	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 inminente inundación.	Municipalidad y COMRED (Coordinadora Municipal para la reducción de desastres).
	Tala de arboles	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 página siguiente...

...Viene de página anterior

Vulnerabilidad	Riesgos Descripción	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación	Encargado de ejecutar medidas
Físicos	Contaminación por basureros a cielo abierto.	Contaminación de afluentes de agua, contaminación del aire.	Disminución de cauces, obstrucción de alcantarillado además del deterioro de la calidad del aire e infecciones respiratorias y proliferación de vectores (ratas, ratones, cucarachas, mosquitos, moscas entre otros).	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, año 2010

Se evidencia que la población 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 como el ordenamiento territorial, programas de prevención, mitigación y respuesta al desastre a corto plazo, lo cual afecta a la población.

CAPÍTULO IV

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO

En el presente capítulo se abordan temas relacionados con el marco conceptual de riesgo, los factores de amenaza y vulnerabilidad, la integración del riesgo, así como la degradación ambiental en el ámbito productivo y como estas afectan a la población de San Juan Alotenango.

4.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

El riesgo que ocurre durante la producción de artículos, insumos, productos o servicios es la probabilidad de un porcentaje de pérdida lo cual puede afectar de manera significativa o en menor escala, al productor y/o productores. Lo que considera el análisis para implementar algunas medidas de prevención ante el riesgo eminente para que las pérdidas se mantengan dentro del menor margen posible.

4.1.1 Riesgo en sector productivo

Los sectores productivos agrícola y pecuario forman parte del sector primario, estas actividades económicas son significativas y determinantes en la vida económica de la mayor parte de regiones rurales. Para identificar el riesgo de acuerdo con el sector productivo, se partirá con el análisis del mismo, como proceso que se realiza para estimar el riesgo, implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, en primer lugar, lo que se conoce como las “amenazas” o factor externo de riesgo. En segundo lugar, las “vulnerabilidades” o factor interno de riesgo.

4.1.1.1 Naturales

En San Juan Alotenango las plantaciones agrícolas se realizan en zonas altas lo cual hace que el ambiente sea húmedo lo que provoca plagas de roya, ojo de gallo y cercospora en las plantaciones de café, frijol, maíz y aguacate lo que generan un alto riesgo de daño o pérdida de producción. Además de la constante actividad volcánica que presenta el volcán de Fuego que provoca un riesgo en el ámbito turístico.

4.1.1.2 Socionaturales

Estos desastres son provocados por la naturaleza, pero en la ocurrencia o intensidad se ve involucrada la acción humana. En el municipio los riesgos socionaturales que se presentan en el ámbito productivo son la tala inmoderada de árboles lo que ocasiona incendios forestales que repercuten en el área turística debido a la destrucción, fragmentación o transformación radical de diversos hábitat, causada por una intervención inadecuada; además de algunos inadecuados manejos agrícolas que contaminan el aire, el suelo y el agua con el vertimiento de residuos de la actividad agrícola, así como las concentraciones de población.

4.1.1.3 Antrópicas

Este es provocado directamente por la acción del hombre sobre la naturaleza. Este riesgo se ve reflejado en el Municipio por medio de erosión del suelo a causa de contaminación de basura además de la sobreexplotación de los recursos naturales, que pone en peligro la existencia de ciertas especies y afecta las cadenas de conservación de los ecosistemas, el cambio climático es otro riesgo latente, debido a la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera; así como el agotamiento de la capa de ozono de la estratosfera.

4.2 FACTOR DE AMENAZA

Es un factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un evento se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido. Existen diferentes formas de clasificar los fenómenos que dan origen a las amenazas y desastres, dentro de las amenazas identificadas en el municipio objeto de estudio se encuentran los siguientes: desastres naturales y antrópicos, cambio climático global, plagas y enfermedades, degradación ambiental, que afectan en lo económico y financiero.

4.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a la predisposición intrínseca a ser dañado, por lo que es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad a recuperarse de ello. Este análisis debe determinar

la sensibilidad de los elementos a los que se encuentran expuestos la población, dentro de las vulnerabilidades identificadas se encuentran las ambientales, ecológicas, económicas, educativas, culturales e institucionales.

4.4 INTEGRACIÓN DE RIESGO

A continuación, se presenta la tabla que contiene matriz de integración de riesgos productivos, factor de amenaza y vulnerabilidad detectados en el municipio, los cuales se dividen en: agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial y turística.

Tabla 6
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Matriz de análisis de riesgos productivos
Año 2020

Tipo de riesgo	Riesgos descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgo agrícola	Perdida de cosecha o calidad de café, frijol, maíz y aguacate por plagas.	Propagación de plaga roya, ojo de gallo, cercospora, trips, antracnosis, que afecta la calidad del producto y daña la mata.	Pérdida total o parcial de cosecha de las matas, control inadecuado de plagas.
	Perdida de pergamino de café por inadecuado almacenaje.	Perdida de sabor del grano de café por entradas de luz o aire.	Disminución de calidad de café, pérdida de valor comercial.
	Robo de cosechas.	Pérdida de cosechas, pérdida económica.	No tener seguridad en donde se siembra.
Riesgo pecuario	Pérdida bovina	Mala alimentación, vitaminas bajas peleas y golpes.	Enfermedades en los animales y pérdidas de vida.
	Pérdida de Gestación en vacas.	Enfermedades infecciosas, estrés calórico, diarrea viral bovina, peleas entre vacunos, golpes, caídas y problemas en el parto.	Abortos prematuros, pérdida del becerro en un mal parto, pérdida económica.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Tipo de riesgo	Riesgos descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgo pecuario	Pérdida de becerro en crecimiento.	Fiebres por lluvia, diarrea viral bovina, brucella la madre no produce leche o el becerro no puede amamantar.	Muerte de becerros, pérdida económica
Riesgo artesanal	El descuido durante el lapso de uso de herramientas.	En el municipio de San Juan Alotenango, el caso más dañino que se ha reportado es el de un joven carpintero que se cortó un dedo, mientras cortaba algunas reglas con la sierra eléctrica, para elaborar una puerta.	Al realizar los cortes de manera continuada se le da menos importancia al realizar los cortes de madera necesarios para la realización de puertas y ventanas.
	Riesgo de quemadura al no usar el equipo necesario de protección al soldar.	En el proceso de soldar el contacto del electrodo con el metal que se necesita soldar se desprende un resplandor el cual si no se cuenta con la máscara de soldar causa irritación en las retinas e hinchazón en los ojos, adicional al no usar guantes se puede causar quemaduras en las manos.	Al no usar el equipo necesario para soldar se puede llegar a perder uno o dos días en el proceso de producción, al no soportar el ardor en los ojos lo cual no le permite trabajar; adicional es muy incómodo trabajar con quemaduras en las manos
	Error en la cantidad de tiempo de dejar fermentar la masa, Para la elaboración pan.	Durante el lapso de producción de pan, se presta para ejecutar varios procesos para la preparación de la masa que se utilizara para hacer pan, misma que requiere un tiempo de fermentación con la levadura.	Al no darse el tiempo necesario de fermentación el pan no crece y baja de calidad ante el consumidor. Quien reduce la cantidad de compra

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Tipo de riesgo	Riesgos descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgo agroindustrial	Mal tueste de los granos de café.	Perdida de la calidad del sabor al no tener el tiempo de tueste correcto.	La persona encargada no presta atención.
	Pérdida de calidad de sabor por aromas añadidos.	Que se le impregnen diferentes sabores por los olores de fragancias, lo que provoca que cambie el sabor peculiar de cada tipo de café.	Los encargados no toman en cuenta que no se debe trabajar con ninguna fragancia, ni crema en ellos.
Riesgo turístico	Los lanzamientos de materiales piroplásticos y cenizas del Volcán de Fuego.	Desde la última erupción que se dio del volcán de fuego, las erupciones y lahares de se dan constantemente	Que las erupciones pueden causar daños a los participantes en la escala del volcán de fuego al momento que se den lanzamientos de material piroplásticos
	Erosión del suelo a causa de contaminación de basura y desechos	Durante la visita de los turistas a las áreas verdes, volcanes regularmente consumen alimentos en envases desechables los cuales tiran al suelo, lo que ocasiona contaminación y erosión al suelo.	Al estar el suelo erosionado se mata la capa más fructífera de la tierra lo cual ocasiona que ya no se pueda replantar un árbol o que florezca nuevamente alguna vegetación en ese lugar
	Incendios forestales	El municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, cuenta con área boscosa y vegetación la cual durante el otoño se seca y es idónea para hacer una fogata, desafortunadamente al no saber controlarla provoca incendios	Al no controlar bien una fogata provoca incendios forestales mismos que desfavorecen el atractivo turístico y a las áreas verdes del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez

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

Se observa que el sector con un mayor factor de riesgo por fenómenos naturales es la producción agrícola, debido a que la agricultura es la principal actividad productiva y se exponen a sequías e inundaciones, así como el limitado conocimiento o adquisición económica para la aplicación de plaguicidas e insecticidas en el control de manejo enfermedades.

A continuación, se presenta matriz de medidas preventivas y correctivas en las etapas y fases del proceso productivo

Tabla 7
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Matriz de prevención y mitigación.
Año 2020

Tipo de riesgo	Riesgos descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
	Pérdida de cosecha o calidad de café, frijol, maíz y aguacate por plagas	Limpieza de matas que controle la maleza, además quitar las hojas afectadas, desinfectar herramientas que se utilizan todo esto para que el hongo no se propague. Mantener separación en las semillas cultivadas y mantener cultivos de variedades resistentes a las plagas.	Utilizar fungicidas, si la infección es grave desechar toda la parte afectada. Realizar manejo de sombras que depende del terreno donde este sembrado, utilizar fungicidas.
Riesgo agrícola	Perdida de pergamino de café por inadecuado almacenaje.	El lugar de almacenaje debe estar limpio y seco, no debe estar expuesto al sol directamente, puede embazarse en sacos de yute, bolsas plásticas o en combinación del saco con la bolsa plástica en su interior.	Utilizar bolsas plásticas de al menos un calibre número cinco. Las bolsas plásticas ayudan a actuar como barrera contra la humedad y gases, evitan en gran medida la entrada de vapor de agua y oxígeno y favorecen altos niveles de bióxido de carbono y bajos de oxígeno, esto es favorable para prevenir o controlar ciertas plagas que atacan al café en almacenamiento.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Tipo de riesgo	Riesgos descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Riesgo agrícola	Robo de cosechas	Establecer vigilancia permanente en los terrenos y estar pendiente de la recolección de cosecha.	Hacer visitas frecuentes al terreno de cosechas.
Riesgo pecuario	Pérdida bovina	Tener un sistema de rotación de pastoreo para que el pasto tenga tiempo de crecer y mitigar el impacto ambiental en los suelos, tener un registro de los tiempos de vacunación de cada animal.	Alimentar al ganado con granos o con concentrado e inyectarlos para evitar que pierdan las vitaminas.
	Pérdida de gestación en vacas.	Mantener un control mensual de las enfermedades infecciosas que pueden presentar los animales, hacer vacunaciones en enfermedades que usualmente se dan en la etapa de gestación, tener vigilancia de donde pastorea el animal para que no tenga caídas ni golpes, ayudar a la hora del parto.	Proceder con Vacunaciones correctivas, tener el cuidado que estas no afecten al embrión, mantener aislada a la vaca que se encuentre lastimada para que la recuperación sea más eficiente.
	Pérdida de becerro en crecimiento.	Llevar el control de las vacunaciones que se deben emplear para evitar enfermedades, en tiempo de lluvia tenerlos en potreros techados para evitar que estos se mojen y puedan enfermarse, ayudar a que la cría pueda lactar de la urbe.	Tener al personal capacitado de las diferentes enfermedades que pueden afectar a las crías y mantener un botiquín de emergencia para los animales, darles sustituto de leche materna, para que no mueran de hambre.

Sigue en página siguiente...

...Viene de página anterior

Tipo de riesgo	Riesgos descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Riesgo artesanal	El descuido durante el lapso de uso de herramientas	Señalizar el área de las herramientas, con respecto a los riesgos que representa el uso de la herramienta. Para crear conciencia en el usuario.	No realizar jornadas largas y extenuantes, para que el cansancio no influya dentro del proceso de concentración del usuario.
	Riesgo de quemadura al no usar el equipo necesario de protección al soldar	Aplicar analgésicos y antiinflamatorios Para controlar las quemaduras.	Usar siempre el equipo necesario para evitar riesgos ante la integridad física.
	Error en la cantidad de tiempo de dejar fermentar la masa, Para la elaboración de pan	Llevar un control cronológico con respecto al clima para poder incluir una correcta cantidad de levadura para que no afecte la consistencia del pan.	Tomar de ejemplo las condiciones que dieron lugar al mal aprovechamiento de las materias primas y tomar medidas de prevención necesarias.
Riesgo agroindustrial	Mal tueste de los granos de café.	Contratar a personal con experiencia en tueste de café o mantener capacitaciones con profesionales, evitar que el tostador realice más de una tarea a la vez, para que su atención este solo en ese proceso no exceder la cantidad de producción para que el personal no tenga el tiempo suficiente. mantenimiento de la tostadora.	Mantener un protocolo de cambio de lote, mantener el flujo de trabajo bajo la temperatura y carga correcta, catar los tuestes para control de calidad.

Continúa en página anterior...

...Viene en página anterior

Tipo de riesgo	Riesgos descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Riesgo turístico	Los lanzamientos de materiales pirolásticos y cenizas del Volcán de Fuego.	Lograr medir la constancia para de cierta manera poder predecir los tiempos en que cada uno de los acontecimientos se dan.	Incluir dentro de las prevenciones y especificación previa a realizar la escala del volcán proveer de un plan de acciones a realizar en caso de una erupción.
	Erosión del suelo a causa de contaminación de basura y desechos	Establecer basureros en las áreas verdes para evitar la contaminación de estas.	Señalizar con prohibido tirar basura.
	Incendios forestales	Señalizar las áreas donde diga prohibido hacer fuego en esta área	Contratar el servicio de guardabosques para resguardar el patrimonio del municipio.

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

En la tabla anterior se observa las diferentes medidas preventivas para la reducción de amenazas y medidas correctivas para la reducción de vulnerabilidades, tendientes a evitar, minimizar o corregir los impactos negativos de riesgo en el ámbito productivo (agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial y turística), la aplicación de estas medidas permitirá obtener una mayor rentabilidad en las actividades.

4.4.1 Riesgo en sector productivo

En el ámbito productivo el análisis de la variable riesgo es muy importante, para esto se deben conocer las causas y efectos de los fenómenos más frecuentes, a través del estudio de riesgos. Por medio de la investigación de se logró identificar las vulnerabilidades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y turísticas que se encuentran expuestas acorde a la clasificación, según su causa, las cuales pueden ser: naturales, socio naturales y antrópicos.

4.4.2 Riesgo en producto específico

Toda actividad económica independientemente de cual se trate genera un impacto positivo o negativo al ambiente, al mismo tiempo cualquier alteración del entorno natural tendrá un efecto sobre la economía pues esta se basa en el consumo y explotación de los recursos que provee el municipio de San Juan Alotenango. En la investigación se pudo constatar que las actividades productivas del municipio son:

4.4.2.1 Agrícola

Esta sin duda es una de las actividades más importantes para el desarrollo y seguridad alimentaria del municipio sin embargo genera efectos sobre el medio ambiente que lo rodea como la degradación de la tierra, pérdida de hábitats, deforestación, pérdida de biodiversidad, agroquímicos, salinización, agotamiento de minerales en el suelo, erosión, emisiones de dióxidos de carbono, exceso de abonos orgánicos, fitosanitarios como plaguicidas, pesticidas y fertilizantes, entre otros. Esto conlleva a la contaminación del aire agua suelo, la desnutrición de la flora y fauna para evitar esto se debe emplear la conservación de suelos, así como una educación y capacitación adecuada de los agricultores de la zona.

4.4.2.2 Pecuaria

Los efectos de producción pecuaria crean grandes contaminantes para el ambiente, por procedentes de los desechos de los animales, antibióticos, hormonas, fertilizantes y plaguicidas usados en los cultivos forrajeros, sedimentos de los pastizales erosionados, materia orgánica, patógenos y emisión de gases a través de los desechos puede causar una contaminación significativa de los recursos esenciales para la vida (agua, suelo aire), además el número de animales producidos para consumo humano también representa un peligro para la biodiversidad del municipio.

4.4.2.3 Artesanal

La actividad artesanal está basada en gran medida en la transformación de los recursos naturales estos se deben procurar aprovechar para no generar grandes volúmenes de residuos, así como limitar el empleo de barnices o pinturas para no dañar al ambiente, que

es de donde proviene la mayoría de materia prima para la creación de los mismos; la fabricación de artesanías se ha limitado, casi en su totalidad, a las áreas rurales del país, las cuales son fabricadas en pequeños talleres o en los propios hogares, en San Juan Alotengo las artesanías no ocupan un ingreso significativo para la economía del lugar. El municipio no cuenta con un producto artesanal que lo identifique, debido a que los pobladores se dedican a la actividad agricultora.

4.4.2.4 Turística

Las actividades turísticas que ofrece el municipio son pocas y no son tan rentables pero son un gran potencial para la economía del lugar, lo que se puede encontrar en este municipio es el parque ecoturístico el Astillero de Alotenango y la ascensión a los distintos volcanes que son potenciales atractivos para turistas internos como externos, sin embargo, esta actividad genera daños directos o indirectos al ambiente, debido a que algunas personas pueden recoger plantas o flores entre otros, que causa daño en la composición de cada planta, además, toda actividad del ser humano deja basura y residuos que afectan a la vegetación.

4.4.2.5 Agroindustrial

A pesar de la importante contribución al desarrollo agrícola, en general la agroindustria puede provocar también daños colaterales perjudiciales al ambiente, si este no posee un control adecuado lo que crea contaminación como descarga de residuos orgánicos, emisión de polvo o gases que dañan la calidad del aire que produce sustancias tóxicas, así como la utilización de maquinaria que puede convertirse en peligro para la seguridad y salud de los trabajadores. Sin embargo, la contaminación que provoca la transformación de café o la transformación de alimentos en general posee menor utilización de energía que libera menos CO₂ en comparación con las demás actividades industriales.

Las actividades anteriores se deben producir de manera sostenible para que el agotamiento de los recursos naturales no afecte al desarrollo económico de la sociedad

del municipio, se debe hacer una relación productividad / naturaleza, donde este balance represente oportunidades de impulsar programas de impacto social y ambiental sobre la base de una estructura productiva y comercial sólida, estable y eficiente para el municipio.

4.5 DEGRADACIÓN AMBIENTAL

Los problemas ambientales en su mayoría no son ocasionados por la naturaleza, son provocados por falta de educación y conciencia ecológica de los seres humanos. Entre los principales problemas del medio ambiente del municipio se encuentran la deforestación, la erosión acelerada del suelo, la contaminación por el uso de agroquímicos, la contaminación de la atmósfera y la contaminación del agua por falta de drenajes.

No obstante, toda actividad económica independientemente de cual se trate genera un impacto positivo o negativo al ambiente, al mismo tiempo cualquier alteración del entorno natural tendrá un efecto sobre la economía pues esta se basa en el consumo y explotación de los recursos que provee el municipio de San Juan Alotenango.

CAPÍTULO V

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Es un proceso por medio del cual se busca prevenir o mitigar las condiciones de riesgo existentes, evitando nuevos riesgos al adaptar las medidas con antelación para reducir la exposición a amenazas y vulnerabilidades de las personas y medios de subsistencia. En el presente capítulo se describe la forma de planificación y desarrollo, reducción de amenazas, reducción de vulnerabilidades, las medidas de preparación, reacción, así como las medidas de preventivas y correctivas.

5.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Para prevenir y mitigar los riesgos es necesario emplear la planificación y establecer estrategias, programas y proyectos en caso de desastres. Cabe mencionar que en el municipio si tienen documentos de planificación pero que no se cumplen a cabalidad, en algunos casos por desconocimiento, falta de apoyo o involucramiento de las entidades de apoyo y los recursos económicos insuficientes.

Dentro de las estrategias de planificación y desarrollo se proponen las siguientes:

- Identificación de zonas de riesgo de los centros poblados en el sector productivo.
- Elaboración de planes de prevención y mitigación de riesgos.
- Elaboración de planes de reducción de amenazas y vulnerabilidades.

Además, se proponen los siguientes programas y proyectos:

- Implementación de un sistema de monitoreo e información de señales de alerta con apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-.
- Capacitaciones sobre la gestión de reducción de riesgo a las escuelas, sectores públicos y privados, COCODES y población en general.
- Programa de concientización a la población respecto al uso racional de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente del Municipio.

5.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Prevenir un desastre es realizar, por anticipado, actividades para reducir las amenazas identificadas, mediante la intervención respecto de uno o más de los factores que las constituyen. Como se indicó en los temas anteriores, las limitaciones que afecta a la comunidad se ven afectados por no ejecutarlos de manera óptima y la aplicación de la gestión de riesgos.

5.2.1 De origen natural

Las evaluaciones de amenazas proveen información sobre la posible ubicación y severidad de fenómenos naturales peligrosos y sobre su probabilidad de ocurrencia dentro de un período específico de tiempo y un área determinada.

A continuación, se presentan mecanismos de prevención de desastres para la reducción de las amenazas:

- Recopilación y análisis de datos.
- Predicción de posibles ocurrencias.
- No permitir ubicación de casas en zonas de riesgo.
- Preparación para emergencias (incluyendo monitoreo, alerta y evacuación)
- Educación y capacitación de la población y trabajadores municipales.
- Rescate y asistencia durante y después de la ocurrencia de un desastre natural.
- Rehabilitación y Reconstrucción de áreas afectadas posteriores al desastre.

5.2.2 De origen socionatural

Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

A continuación, se presentan algunos mecanismos para la reducción de amenazas:

- Programas proteger y conservar los bosques y la fauna.
- Educación y capacitación de la población y trabajadores municipales.
- Concientización a la población sobre el uso del agua.
- Alertas tempranas para permitir la evacuación oportuna.
- Instalación y funcionamiento de sistemas de comunicación.
- Equipamiento técnico.
- Reubicación de viviendas vulnerables a emergencias.
- Rescate y asistencia durante y después de la ocurrencia de un desastre.
- Resiliencia de áreas afectadas posteriores al desastre.

5.2.3 De origen antrópico

Se puede evitar el peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte, consumo de bienes y servicios. Los cuales comprenden una gama amplia de peligros como lo son las distintas formas de contaminación de aguas, aire y suelos, los incendios, los accidentes en los sistemas de transporte.

A continuación, se enlistan mecanismos para la reducción de amenazas:

- Creación de planta de tratamiento.
- Instalación y funcionamiento de sistemas de comunicación.
- Equipamiento técnico.
- Crear sanciones para personas que desechen basura en lugares inadecuados.
- Educación ambiental a la población.

5.2.4 En el ámbito social

La reducción de amenazas se puede lograr con la planificación social el cual debe ser con un desarrollo integrado, multidisciplinario y multisectorial donde se analicen en conjunto asuntos económicos y sociales que toman en cuenta las necesidades de la población, los problemas y oportunidades que presentan los recursos naturales del

municipio. Un elemento clave en el proceso es la preparación de proyectos de inversión los que ayudaran a crear inversiones de capital que crean bienes capaces de generar una corriente de beneficios. Este proceso comienza con el establecimiento de políticas y estrategias de desarrollo, identificación de ideas de proyecto y preparación de perfiles de proyecto, los cuales pasan por análisis de prefactibilidad y factibilidad.

5.2.5 En el ámbito productivo

Reducir la amenaza de desastres naturales que afectan a los pobladores es posible en algunos casos, los seres humanos no pueden impedir la presencia de las amenazas tectónicas o naturales; pueden manejar las amenazas de carácter meteorológico, mediante el control de las actividades que causan efectos negativos en el clima, y pueden tener gran injerencia en la reducción de las amenazas topográficas, gracias a actividades locales en materia ambiental tales como la reforestación, el control de los procesos de erosión y el correcto manejo de las corrientes de agua.

Reducir las amenazas solamente es posible en algunos casos, no obstante, se pueden mantener controladas.

5.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

La reducción de la vulnerabilidad es la modalidad más eficaz de prevención de desastres naturales, socionaturales y antrópicos; los agricultores y la comunidad en general al no contar con un sistema o mecanismo para reducir las vulnerabilidades se enfrentan a posibles pérdidas en la producción, es por ello por lo que se da a conocer algunas medidas descritas a continuación:

- La mejora de la capacidad de reacción inmediata, mediante mecanismos de alerta temprana, la organización y el entrenamiento comunitario.
- La creación de capacidad para atender de manera integral la recuperación básica del ecosistema afectado.
- La creación de capacidad para garantizar la reconstrucción del ecosistema afectado, logrando su recuperación definitiva y desarrollo.

A diferencia de la reducción de las amenazas, que es viable solo en algunos casos, la reducción de la vulnerabilidad siempre es posible. En términos ideales, su minimización podría impedir los desastres y, en especial, la pérdida de vidas humanas. Por ende, los mayores esfuerzos en materia de prevención, incluido el ámbito social, se realizan en este campo.

5.3.1 En el ámbito social

La reducción de la vulnerabilidad es una inversión clave, no solo para disminuir los costos humanos y materiales de los desastres sino también para alcanzar un desarrollo sostenible. Dicho de otra forma, se trata de una inversión de gran rentabilidad en términos sociales, económicos y políticos por lo tanto debe tener una estrategia de desarrollo integral.

5.3.2 En el ámbito productivo

Existen tres categorías de vulnerabilidad: la exposición destructiva a una amenaza; la incapacidad de reaccionar de forma adecuada cuando esta se concreta y la imposibilidad para recuperar las condiciones normales de vida. Esos tres niveles o categorías están condicionados por los siguientes factores:

- El grado de exposición: el tiempo y el modo de sometimiento de un ecosistema y sus componentes a los efectos de una actividad potencialmente peligrosa, es decir, la cantidad y la duración de la energía potencialmente destructiva que recibe.
- La reacción inmediata: la capacidad del ecosistema y de sus elementos para reaccionar, protegerse y evitar el daño en el momento en el que se desencadena la energía potencialmente destructiva o desestabilizadora.
- La recuperación básica o rehabilitación: el restablecimiento de las condiciones esenciales de subsistencia de todos los componentes de un ecosistema.
- La reconstrucción: la restauración del equilibrio y de las condiciones normales de vida de un ecosistema, por su retorno a la condición anterior o, con frecuencia, a un nuevo estado más evolucionado y menos vulnerable.

Es preciso integrar la idea de riesgo para gestionarlo de manera adecuada, de modo de poder asumir las responsabilidades inherentes a él. Esto facilitaría el establecimiento de un plan de reducción de vulnerabilidad.

5.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Estas medidas son necesarias para la planificación de la respuesta a desastres permitiendo que la población esté preparada en previsión de una situación de emergencia. La preparación abarca la gestión de recursos humanos y financieros, la disponibilidad de suministros de emergencia y procedimientos de comunicación esto puede contribuir a mitigar los efectos destructores de un desastre, que asegura la prestación de asistencia humanitaria rápida y eficaz a las personas que más la necesitan. Esta planificación de respuesta a desastres equivale a ahorrar tiempo cuando se produce un desastre debido a que la demora en la prestación de servicios puede provocar sufrimientos innecesarios a las personas y familias afectadas por una catástrofe y suponer una carga adicional para las personas que participan en la respuesta, una reacción eficaz de la respuesta a desastres permite realizar las operaciones de socorro con rapidez y eficacia.

5.5 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

También son factores coadyuvantes las medidas de prevención y mitigación, que contemplan planteamientos de medidas de prevención (contra las amenazas), medidas de mitigación (contra las vulnerabilidades) y demás medidas de preparación, corrección y reacción, plausibles y pertinentes.

Las medidas preventivas que utilizan los pobladores para anticiparse a la causa es el uso de fertilizantes orgánicos y no orgánicos, herbicidas e insecticidas para el control de las plagas y los pobladores que cuentan con el recurso económico optan por vacunar al ganado porcino para evitar la peste. Se determinó que las únicas medidas preventivas que se aplican son el uso de fertilizantes, herbicidas e insecticidas para el control de las plagas, vacunación para evitar la peste y enfermedades de animales para tener una adecuada gestión de riesgos y preverlos.

CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones relacionadas a los resultados obtenidos de la investigación realizada en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Guatemala En el segundo semestre de 2020.

1. Los pobladores tienen estabilidad económica con las oportunidades que el Municipio ofrece a pesar de las dificultades que el mismo presenta por su orografía, por tal razón en las comunidades se observa un bajo grado de migración de personas.
2. Algunas de las principales vías de acceso al Municipio se encuentran en malas condiciones esto repercute de forma negativa en la economía, además obstaculiza la movilidad, la infraestructura y causa problemas de salud en el sistema respiratorio y medio ambiente, así como también puede ocasionar accidentes, si no se transita con precaución por las vías
3. La participación de la PEA conforme a las actividades productivas predominante son la agrícola, seguida de la pecuaria y artesanal, estas actividades son las principales en el municipio, donde la participación prevalece con la mano de obra masculina, sin embargo, la población femenina tiene un porcentaje bajo de participación y principalmente se dedican a las tareas del hogar.
4. La producción del área agrícola se ve afectada debido a que el recurso de agua, es limitado para utilizarla como riego de los cultivos y dependen de la temporada de lluvia para planificar tanto la siembra como la cosecha, debido a que no cuentan con un sistema de riego como respaldo, esta situación se presenta por la falta de recursos económicos y de instituciones que apoyen con financiamiento para este tipo de infraestructura.

5. La degradación ambiental que sufre el Municipio puede ser la causa de pérdida de resiliencia de los ecosistemas y del ambiente, lo cual hace a la población más propensa a sufrir impactos y transformaciones con la ocurrencia de fenómenos físicos peligrosos, derivado de la investigación se observó que no cuentan con tren de aseo municipal o privado en su defecto, que ayude a reducir los problemas de contaminación ambiental, dentro de ellos cabe mencionar la falta de tratamiento de los desechos sólidos, así como las aguas servidas, dicha problemática afecta en gran manera a los ecosistemas.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones planteadas y con el fin de brindar opciones que coadyuben al desarrollo integral del municipio, se propone lo siguiente.

1. Que las actividades comunitarias a través de la municipalidad implementen cooperativas para que los pobladores logren tener prestamos donde estos sean de ayuda para crear negocios propios y con ello tener un mejor desarrollo del lugar.
2. Que el -COCODE- Bienestar y Desarrollo que es el encargado de velar por proyectos de infraestructura, con fondos del estado y supervisado por la municipalidad realicen el adoquinamiento del sector.
3. Que los COCODES, en colaboración de la municipalidad organice y gestione proyectos económicos para aumentar la participación femenina y con ello incrementar la PEA, con el fin de aportar a la economía y mejorar el desarrollo del municipio.
4. Plantear un proyecto de sistema de riego para la actividad agrícola solicitando el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, se recomienda solicitar presupuesto a la municipalidad de San Juan Alotenango para invertir el 75% en sistemas de riego por aspersion de los productores que poseen y arrendan tierras específicamente para las actividades productivas agrícolas y con ello mejorar la infraestructura productiva de la población.
5. Que la Municipalidad realice campañas de concientización para los pobladores, dándoles a conocer las medidas preventivas que se pueden aplicar ante la presencia de la amenazas por el mal manejo de los ecosistemas o por los problemas de contaminación ambiental; aplicando medidas de mitigación contra las vulnerabilidades que afecten a la comunidad, así como medidas de preparación, corrección y reacción, plausibles y pertinentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP (2009), Diagnostico de la Conservación y Manejo de Recursos Naturales en Tierras Comunales. Autor. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 con reformas de 1993.

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>

El Periódico. Recuperado de: <https://elperiodico.com.gt/inversion/2019/08/16/guatemala-el-departamento-que-recibe-el-mayor-flujo-de-remesas/>

Galindo Coronado, F. (2016). Centro de Tratamiento y Atención a la Salud en el Municipio de San Juan Alotenango del Departamento de Sacatepéquez. Tesis de licenciatura en Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1593.pdf.

Gobierno de Guatemala y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. (2013). Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sacatepéquez, Guatemala. Guatemala. Autor.

Guatemala el departamento que recibe el mayor flujo de remesas (30 de agosto, 2020) Guatemala. (2018). Gobierno de la República de Guatemala: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN -. Recuperado de https://www.marn.gob.gt/noticias/noticia/Presidente_Jimmy_Morales_arrib_a_centro_de_acopio_en_San_Juan_Alotenango_Sacatepquez

Instituto Nacional de Estadística – INE- (2004). IV Censo Nacional Agropecuario, Características Generales de las fincas censales y de productoras y productores Agropecuarios (resultados definitivos) Tomo I y II. Autor.

Instituto Nacional de Estadística Guatemala –INE- (2019). Resultados censo 2018, Guatemala. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística –INE- (2002). República de Guatemala: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.

Guatemala, Guatemala. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía - INSIVUMEH-. (14 de 10 de 2020). Oficio 157-2020 HIDRO 2020. Guatemala, Guatemala.

BIBLIOGRAFÍA

- Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza -CATIE-; Municipalidad de San Pedro Yopocapa (septiembre, 2017). Estudio técnico del Astillero municipal “Joya Grande”, San Pedro Yopocapa, Chimaltenango (Informe final de consultoría). Recuperado de: <https://www.catie.ac.cr/guatemala/attachments/article/55/Estudio%20Tecnico%20a%20protegida%20municipal%20Astillero%20Municipal%20Joya%20Grande%20Y%20epocapa.pdf>.
- Fondo Multilateral de Inversiones (2016). La población receptora de remesas en Guatemala, un análisis de sus características socioeconómicas. Guatemala. Autor.
- Gobierno de Guatemala y Ministerio de Economía. (2017). Perfil Departamental Sacatepéquez. Guatemala. Autor.
- 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.
- Introducción a las Asociaciones (s.f) Introducción a las Asociaciones. Recuperado de <http://www.asociaciones.org/guia-de-gestion/asociaciones>
- 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>.

ANEXO 1

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

**“COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES”
COMRED**

**MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO, DEPARTAMENTO DE
SACATEPÉQUEZ**

ÍNDICE

No.	Descripción	Paginas
	PRESENTACIÓN	
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPITULO I	
1	ANTECEDENTES	1
2	MARCO JURÍDICO	1
3	COORDINADORAS REGIONALES	4
4	COORDINADORAS DEPARTAMENTALES	4
5	COORDINADORAS MUNICIPALES	4
6	COORDINADORAS LOCALES	5
7	OBJETIVO DEL MANUAL	5
8	IMPORTANCIA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN	6
9	MARCO ORGANIZACIONAL	7
10	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	7
11	MANUAL DE ORGANIZACIÓN	9
12	DESCRIPTORES DE PUESTOS	12

PRESENTACIÓN

Toda institución gubernamental debe contar con manuales administrativos actualizados en los cuales se definan misión, visión y objetivos institucionales que permitan el desarrollo adecuado, transparente y oportuno de las funciones definidas para cada puesto de trabajo, con la finalidad que los funcionarios y servidores públicos cumplan con las obligaciones a su cargo.

Sirva el presente instrumento administrativo, como uno de los elementos necesarios para orientar la gestión de los trabajadores de manera técnica y transparente y con ello responder a las demandas de personal para el cumplimiento de sus objetivos.

INTRODUCCIÓN

Con la finalidad del fortalecimiento de la gestión que realiza COMRED en el municipio de Alotenango, misma que posee una gran importancia. Se debe realizar una actualización del Manual de Organización y Funciones ya que es una herramienta administrativa que constituye un documento de mucha utilidad para el uso de su personal ya que a través de la excelencia de sus procesos se consigue que el personal disponga de un documento administrativo que describe la estructura organizacional, funciones principales y especificaciones del puesto de trabajo.

Guatemala, ha desarrollado importantes procesos organizativos a través de la problemática del desarrollo: Comités pro mejoramiento, Juntas Locales, Consejos Comunitarios de Desarrollo; en los cuales, los desastres son un componente de dichos procesos y como tal, merece estar estructurado dentro de estas instancias organizativas, ya que es allí donde se puede incidir en la disminución del riesgo a desastres, a partir de conocer las amenazas del entorno y disminuir las vulnerabilidades en las que se encuentra la población.

En el Capítulo I hacemos referencia a lo que es un manual de puestos y descripción de funciones, el manual de puestos se define como una herramienta que contiene un recuento de los conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y experiencia que deberían tener las personas que ocupan determinado puesto dentro de una entidad, definiendo así el perfil requerido en cada puesto.

1. ANTECEDENTES

En el año 2004 la Secretaria Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, con el apoyo financiero de la Comunidad Europea, publicó el Manual para la Organización de las Coordinadoras para la Reducción de Desastres; como una herramienta para fortalecer el proceso de organización en los diferentes niveles territoriales y contribuir a la descentralización mediante la garantía del manejo integrado de los desastres, al otorgar funciones y responsabilidades a los distintos actores sectoriales y niveles territoriales del país.

A partir de la Ley 109-96, la Secretaria Ejecutiva de la CONRED desarrolla el mandato del Consejo Nacional y la Junta Ejecutiva para articular las acciones de organización y coordinación en la reducción de desastres, contando para ello con la participación de la institucionalidad pública y privada del país en sus diferentes niveles de presencia territorial; unificando esfuerzos mediante un Sistema de Coordinadoras para la Reducción de Desastres organizadas en los diferentes niveles territoriales, con responsabilidad y funciones definidas de acuerdo a las competencias de cada una.

El objetivo y lineamientos estratégicos de las mismas; constituyéndose en un instrumento de apoyo administrativo, que describe las relaciones orgánicas que se dan entre los elementos de la estructura organizacional, los niveles y los actores con los cuales interactúa, proporcionando la información básica de la organización de las Coordinadoras para la Reducción de Desastres, funcionamiento, estructura, competencia territorial, para lograr el desarrollo y funcionalidad del sistema escalonado de reducción de desastres.

2. MARCO JURÍDICO

2.1 BASE LEGAL NORMATIVA

Constitución política de la republica de Guatemala, el fundamento legal para este manual de Reducción de Desastres está implícito en la Constitución Política de la República de Guatemala la cual, en el capítulo único, en sus artículos uno, dos y tres plantea lo siguiente:

- **Artículo 1. Protección a la persona.**

El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

- **Artículo 2. Deberes del Estado.**

Es deber del Estado garantizarles a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

- **Artículo 3. Derecho a la vida.**

El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

- **Decreto Legislativo No.109-96, Ley de CONRED**

El objetivo de la Ley 109-96 es crear la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres y su finalidad es orientar y establecer una política permanente de prevención, mitigación, preparación y recuperación que permita hacerle frente a los desastres y calamidades públicas de cualquier naturaleza, procediendo de conformidad con los adelantos y experiencias que sobre la materia se tienen a nivel nacional e internacional, cumpliendo con las resoluciones y convenios internacionales o regionales de los cuales Guatemala es signataria. Dentro de las bases normativas de la CONRED se establecen las condiciones generales de funcionalidad del sistema al manifestar:

- **Artículo 2. Integración.**

La Coordinadora Nacional estará integrada por dependencias y entidades del sector público y del sector privado.

- **Artículo 3. Finalidades.**

La Coordinadora Nacional tendrá como finalidades las siguientes:

Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio nacional; Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y

local a las comunidades, para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios; implementar en las instituciones públicas su organización, políticas y acciones para mejorar la capacidad de su coordinación interinstitucional en las áreas afines a la reducción de desastres de su conocimiento y competencia e instar a las privadas a perseguir idénticos fines.

Elaborar planes de emergencia de acuerdo con la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados y su incidencia en el territorio nacional.

- **Artículo 2. Integración.**

La Coordinadora Nacional estará integrada por dependencias y entidades del sector público y del sector privado.

- **Artículo 3. Finalidades.**

La Coordinadora Nacional tendrá como finalidades las siguientes:

Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio nacional; Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades, para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios; implementar en las instituciones públicas su organización, políticas y acciones para mejorar la capacidad de su coordinación interinstitucional en las áreas afines a la reducción de desastres de su conocimiento y competencia e instar a las privadas a perseguir idénticos fines;

Elaborar planes de emergencia de acuerdo con la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados y su incidencia en el territorio nacional.

- **Artículo 68 Competencia.**

Las Coordinadoras, dentro de sus límites y circunscripción territorial, y de acuerdo con las leyes vigentes, en situaciones de declaratoria de emergencia por el Consejo Nacional o autoridad competente, asumirán el control de la zona mientras dure la emergencia y todos los ciudadanos deben acatar sus instrucciones; las autoridades velarán porque dicho acatamiento sea efectivo. El incumplimiento de esto último será indicativo de negligencia del empleado o funcionario para los efectos de la sanción correspondiente.

3. COORDINADORAS REGIONALES

Las Coordinadoras Regionales –CORRED- son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tiene jurisdicción de conformidad con la regionalización del país y estarán integradas por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden regional que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrolla en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el Director / Directora Regional del Consejo de Desarrollo.

4. COORDINADORAS DEPARTAMENTALES

Las Coordinadoras Departamentales –CODRED-son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en su departamento y están integradas por cuatro comisiones y un grupo de Toma de Decisiones, los cuales a su vez están integradas por organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden departamental que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el Gobernador / Gobernadora Departamental.

5. COORDINADORAS MUNICIPALES

Las Coordinadoras Municipales –COMRED- son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en el municipio y están integradas por las organizaciones públicas privadas y ciudadanas de

orden municipal que por sus funciones y competencias puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el Alcalde y Alcaldesa Municipal.

6. COORDINADORAS LOCALES

Las Coordinadora Locales –COLRED- son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o pueden tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el alcalde / alcaldesa auxiliar o por un líder /lideresa, reconocido / reconocida de la comunidad.

7. OBJETIVOS DEL MANUAL

A continuación, se presentan los fines de este manual, los cuales son una guía para orientar al personal que integran la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres que representan dentro de la estructura propuesta.

7.1 GENERAL

Presentar una visión objetiva de la Institución y proveer al personal de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres un manual de organización donde se establece la estructura de los puestos para el diseño organizacional planteado como instrumento técnico, orientado a establecer lo que cada uno debe realizar, en cumplimiento de los objetivos propuestos y de los puestos a ocupar.

7.2 ESPECÍFICOS

- Establecer las funciones específicas del cargo mediante el diseño organizacional.
- Proporcionar conocimientos a su personal la misión y visión de la organización.

- Precisar las funciones encomendadas a cada unidad orgánica para destinar y evitar duplicidad de funciones.
- Ejecución correcta de las labores encomendadas al personal y propiciar la uniformidad en el trabajo
- Establecer parámetros de perfil mínimo para facilitar procesos de reclutamiento y selección de personal.
- Servir como orientación el desarrollo de funciones al personal de nuevo ingreso, facilitando su incorporación a las distintas unidades orgánicas.

8. IMPORTANCIA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN

8.1 PROPÓSITO DEL MANUAL

El presente manual de Organización es un instrumento administrativo y de planeación que tiene como propósito fundamental:

- Otorgar una visión integral y general de los objetivos y funciones y herramientas de organización y control de la Coordinadora Municipal para la Reducción de desastres (COMRED).
- Fortalecer la cultura en la Organización orientada a la mejora continua.
- Servir de orientación y guía a todo el personal que labora dentro de la institución.

8.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

La aplicación del presente manual va orientada a los integrantes y trabajadores del Comité y para las personas encargadas de la administración abarcando los niveles departamental y municipal, con algunas consideraciones del nivel local del Sistema de Coordinadoras para la Reducción de Desastres, indicando la organización formal y definiendo su estructura funcional y operativa, reflejando las funciones de las diferentes comisiones que integran dichos niveles.

a. Vigencia y autorización

El presente manual de organización tendrá vigencia a partir de la fecha de su aprobación, será revisado y autorizado por el presidente de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres a través de una reunión con los demás miembros, cabe

mencionar que el presente documento y los descriptores de cargos serán actualizados cada año y medio, debido al cambio de actividades o gestiones que se generen en su respectivo momento.

9. MARCO ORGANIZACIONAL

9.1 MISIÓN

Liderar en el Municipio de San Juan Alotenango el Sistema de Gestión de Riesgo para garantizar la protección de las personas y colectividades de los efectos negativos de desastres de origen natural mediante la generación de políticas, estrategias y normas que promuevan capacidades orientadas a identificar, analizar y mitigar riesgos para manejar y enfrentar eventos de desastre.

9.2 VISIÓN

Ser reconocida en el Municipio de San Juan Alotenango, por la implementación y consolidación de un Plan de Integración para la Reducción de Desastres y mitigación de riesgos, provisto para un conglomerado humano competente con recursos suficientes y oportunos para su funcionamiento.

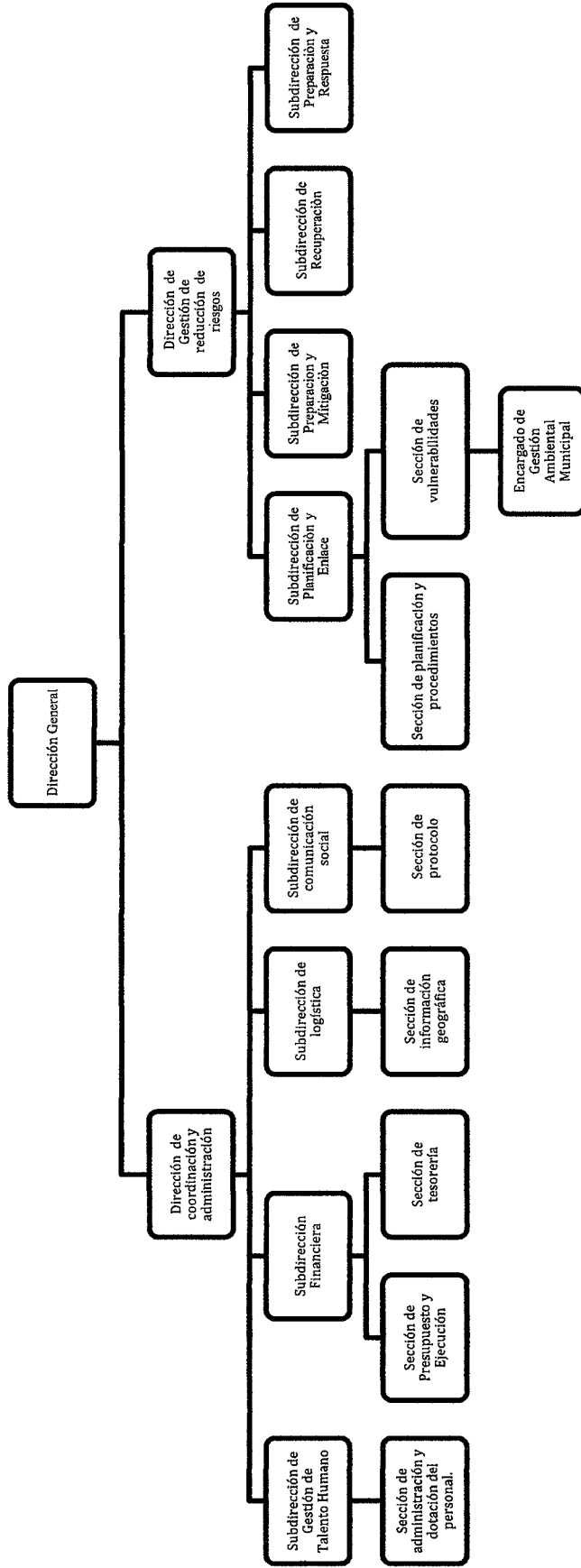
9.3 VALORES

- Excelencia.
- Solidaridad.
- Igualdad.
- Honestidad.
- Liderazgo.
- Integridad.

10. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

A continuación, se presenta la estructura organizacional necesaria para la coordinadora de reducción de desastres del Municipio.

**Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastre -COMRED-
 Año 2020**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, 2019

10.1 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

- Gestionar y administrar la información relacionada a la prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en las zonas de riesgo a nivel municipal.
- Generar y actualizar una base de datos sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel municipal, con información desagregada por sexo y edad.
- Fortalecer capacidades institucionales y ciudadanas de respuesta en los niveles sectoriales y territoriales, aprovechando el estado de fuerza y la capacidad instalada en el municipio.
- Implementar a nivel municipal los protocolos de reconstrucción y rehabilitación del Sistema CONRED.
- Involucrar a las instituciones públicas, privadas, ONG y sociedad civil, a partir de una estrategia de empoderamiento en la GRRD y el desarrollo sostenible a nivel municipal.
- Desarrollar una estrategia de comunicación social permanente en GRRD y desarrollo sostenible, con enfoque de género teniendo en cuenta especificidades culturales y lingüísticas.

11. MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Es la revisión detallada por escrito de la organización formal, a través de la descripción de los puestos enfocados a objetivos, funciones, atribuciones y responsabilidad en las distintas áreas de trabajo que componen su estructura en la empresa.

Este se divide en dos clases: Manual de puestos y procedimientos los cuales se detallan a continuación.

11.1 Manual de Puestos

El manual de puestos es una herramienta de recursos humanos que consiste en una enumeración de las funciones y responsabilidades que conforman cada uno de los puestos de la empresa, definiendo el objetivo que cumplen cada uno de ellos. Asimismo contiene un recuento de los conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y experiencia que

deberían tener las personas que lo ocupen. Esto último se define como el perfil requerido del puesto.

A través del manual, deducimos, analizamos y desarrollamos los datos ocupacionales relativos a los cargos y sus cualidades necesarias para ocuparlo. El hecho de incluir dentro de los puestos de trabajo objetivos es una herramienta que nos permitirá tener relación directa con la eficiencia en el ejercicio del desempeño en el puesto, con el perfil requerido y especialmente como un elemento motivador para superarnos día a día en busca de los objetivos fijados.

11.1.1 Objetivo principal y secundarios

El objetivo principal del Manual de Puestos es brindar la base sobre la cual se podrán diseñar las políticas de recursos humanos de la organización. En su gran mayoría todas las actividades de recursos humanos se basan en la información que proporciona el manual de puestos. Con los siguientes objetivos:

- Sirve de base para la selección de futuros postulantes a ocupar los cargos descriptos ya que se tiene la información precisa de los requisitos que debe poseer el candidato (perfil del futuro colaborador) y las tareas a cumplir.
- En caso de ausencias de los ocupantes del cargo, el manual nos da una base de las tareas a cumplir para no alterar el normal funcionamiento de la empresa.
- Sirve de base para la administración de salarios, al obtener un detalle de las responsabilidades que contienen los cargos.
- Guía a los jefes de área en el trabajo para con su personal a cargo, reduciendo al mínimo los malos entendidos entre ellos respecto a los requerimientos del cargo.
- Guía al empleado para el desempeño de sus funciones, permitiendo conocer sus obligaciones y los resultados que se espera que logren. Establece el campo de acción de cada integrante de la empresa.
- Identifica los contenidos de los futuros programas de capacitación.
- Logra evitar la superposición de tareas entre los ocupantes de los distintos puestos. (Ahorro de tiempo, costos, recursos humanos, sueldos, entre otros).

- Permite iniciar acciones correctivas cuando las obligaciones expuestas en el manual no se realizan del modo requerido.
- Brinda la posibilidad de comparar y relacionar el perfil del ocupante con el perfil requerido del puesto y ver la adecuación de la persona al puesto.
- Establece el organigrama de la empresa, identificando posiciones dentro de la escala jerárquica, canales de comunicación formal y líneas de mando y/o supervisión.

11.1.2 Responsabilidades

El compromiso y respeto en acciones concretas de todos los integrantes de la organización por el cumplimiento de la descripción de cargos, los objetivos, funciones y responsabilidades de cada puesto de trabajo, como del organigrama y sus canales de mando y comunicación que surja del mismo, resulta fundamental para su correcta implementación.

La responsabilidad asumida es indelegable y una vez comunicada y notificada no se podrá justificar su trasgresión. La utilización del Manual es inmediata, permanente y obligatoria, recayendo la responsabilidad jerárquica de esta actividad.

11.1.2 Contenido básico del Manual de Puestos

Un Manual de Funciones deberá contener al menos la siguiente información básica:

- **Portada:** en dicha sección se debe incorporar el logotipo de la institución, el tipo de manual que se presenta, nombre de la institución o unidad administrativa, la fecha y el lugar de elaboración del Manual de Funciones.
- **Introducción:** es la explicación del contenido del Manual, en este apartado se abordan aspectos relacionados con la forma en que está estructurado, objetivos o propósitos del Manual, su ámbito de aplicación, periodicidad, y hasta las circunstancias que ameritan su actualización, en el orden de mantener su vigencia.
- **Objetivo y Alcance:** es la intención o propósito que tiene la Institución o unidad administrativa al elaborar el Manual de Funciones. En el alcance se indican las unidades administrativas en las que aplican las disposiciones contenidas en el documento.

- **Estructura Organizacional:** se refiere a la descripción jerarquizada de las unidades organizativas de una institución. La descripción de la estructura orgánica debe coincidir con su representación gráfica en el organigrama, tanto en lo referente a la denominación de las unidades administrativas, como a su nivel jerárquico.
- **Descripción básica del puesto:** el formato se encabeza describiendo el nombre del puesto, la ubicación orgánica a la que pertenece, la indicación que quién es el superior inmediato y si posee alguna responsabilidad sobre otros funcionarios.
- **Objetivo estratégico del puesto:** se refiere a la actividad genérica que define el grupo defunciones, actividades y responsabilidades, por las cuales se hace necesario la existencia de un cargo en la estructura de la institución.
- **Relaciones del puesto:** en este apartado se tomó como referencia la ubicación de un puesto en la estructura organizacional, para determinar con que otros funcionarios o unidades administrativas debe de interactuar para dar cumplimiento a sus funciones y responsabilidades asignadas.
- **Funciones generales y específicas:** en este ítem se deben incluir brevemente cada una de las funciones y responsabilidades básicas, que describan adecuadamente los límites y la esencia del cargo. En esta descripción de funciones básicas no debe caerse en detalles de “cómo hacer para cumplir con las funciones”, ya que este tema debe ser tratado con más profundidad en el Manual de Procedimientos. Se debe realizar una enunciación de funciones para cada unidad organizativa que integra la Institución.
- **Perfil del puesto:** en este punto se debe hacer referencia a las características esenciales que debe reunir un funcionario para desempeñar el puesto de manera eficiente.
- **Firmas de autorización:** en este apartado se indica el nombre, cargo y firma de los titulares de la Institución que autorizan el manual, así como de las unidades administrativas que los elaboran y revisan.

12. DESCRIPTORES DE PUESTOS

A continuación, se detallan los descriptores de puestos que se proponen para este manual.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ	Elaborado por: Fernanda Santos Fecha: noviembre 2021 Autorizado por: Alcalde Municipal
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-	
I. Identificación del Puesto:	
Código del puesto: Nombre del puesto: Departamento en donde se encuentra: Le reporta a: Le reportan:	C-001 Director General (COMRED) Dirección General Coordinadora Departamental para la Reducción de desastres. Dirección de coordinación y administración Director de Gestión de reducción de riesgos
II. Descripción del puesto:	
<p>Planificar, Organizar, dirigir y supervisar la implementación de mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en el municipio, así como coordinar las acciones de mitigar.</p> <p>Coordinación técnica y administrativa del manejo de emergencias; consolidar los diagnósticos, así como ejecutar los planes, programas y proyectos de evaluación de riesgos potenciales, desastres inminentes o reales del Municipio.</p>	
III. Atribuciones del puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir y ejecutar las decisiones en lo correspondiente a su responsabilidad y atribuciones específicas. ▪ Elaborar los perfiles, estudios de preevaluación, y factibilidad de los proyectos para municipio, a partir evaluación de riesgos potenciales, desastres inminentes o reales del Municipio priorizar. ▪ Formular, planificar, elaborar, y revisar los anteproyectos municipales. ▪ Mantener actualizadas la información geográfica de ordenamiento territorial y de recursos naturales. ▪ Mantener actualizado el registro de necesidades identificadas y priorizadas y de los planes, programas y proyectos en sus fases de perfil, factibilidad, negociación y ejecución. ▪ Mantener un inventario permanente de la infraestructura social y productiva con que cuenta cada centro poblado; así como de la cobertura de los servicios públicos de los que gozan estos; Asesorar al Concejo Municipal y al alcalde en sus relaciones con las entidades de desarrollo públicas y privadas. ▪ Suministrar la información que le sea requerida por las autoridades municipales u otros interesados con base a los registros existentes. 	

IV. Especificaciones del puesto:	
Requisitos de Educación Requisitos de Experiencia Habilidades/ Destrezas	<p>De preferencia poseer título a nivel medio.</p> <p>03 a 05 años de experiencia en administración de riesgos y vulnerabilidad, políticas públicas y funcionamiento de la administración pública.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación, organización y control. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Coordinación y supervisión. • Buenas relaciones interpersonales. • Habilidad de análisis y verbal y redacción. • Manejo de personal. • Trabajo bajo presión. • Logro de metas.
V. Responsabilidad	
Administrativa Equipo y útiles de oficina: Relaciones con otros Información confidencial Dinero/Valores Supervisión	<p>En la ejecución de tareas administrativas y de proyectos.</p> <p>Es responsable del equipo de cómputo, telefonía, etc. Por su pérdida o deterioro.</p> <p>Insumos y materiales de oficina diversos proveídos, debe velar porque los mismos se utilicen adecuadamente.</p> <p>Relación con alternos Alcalde/Comunidad Subalterno/ Dirección de coordinación y administración.</p> <p>Director de Gestión de reducción de riesgos.</p> <p>Alto manejo de información confidencial.</p> <p>No tiene a su cargo administración de fondos.</p> <p>Al personal bajo su cargo.</p> <p>Dirección de coordinación y administración</p> <p>Director de Gestión de reducción de riesgos.</p>
VI. Condiciones ambientales:	
Nivel de esfuerzo mental Nivel de esfuerzo físico	<p>80%</p> <p>20%</p>
Ambiente	<p>Oficina personal, con buena iluminación y ventilación natural a la oficina durante el día, equipada con un escritorio, una silla, equipo de cómputo.</p>

MANUAL DE ORGANIZACIÓN MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		Elaborado por: Fernanda Santos Fecha: noviembre 2021 Autorizado por: Alcalde Municipal
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		
I. Identificación del Puesto:		
Código del puesto:	C-00201	
Nombre del puesto:	Encargado de Gestión de Reducción de Riesgos (COMRED)	
Departamento en donde se encuentra:	Dirección de Gestión de reducción de riesgos	
Le reporta a:	Dirección General	
Le reportan:	Subdirección de Planificación y Enlace. Subdirección de Preparación y Mitigación. Subdirección de Recuperación. Subdirección de Preparación y Respuesta.	
II. Descripción del Puesto:		
Dirigir las actividades referentes a la Gestión Integral de Riesgos a los que se encuentra expuesto el Municipio de San Juan Alotenango.		
III. Atribuciones del puesto:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir y ejecutar las decisiones del Director General (COMRED) en lo correspondiente a su responsabilidad y atribuciones específicas. ▪ Elaborar los perfiles, estudios de pre factibilidad de los proyectos para la reducción de riesgos del municipio, a partir de las necesidades sentidas y priorizadas. ▪ Planear, organizar, dirigir y controlar la ejecución del plan de riesgos anual y el presupuesto de la Dirección de Gestión de Reducción de Riesgos. ▪ Mantener actualizadas las estadísticas socioeconómicas del municipio, incluyendo la información geográfica de ordenamiento territorial y de recursos naturales. ▪ Mantener actualizado el registro de necesidades identificadas y priorizadas y de los planes, programas y proyectos en sus fases de perfil, factibilidad, negociación y ejecución. ▪ Suministrar la información que le sea requerida por las autoridades municipales u otros interesados con base a los registros existentes. ▪ Mantener actualizado todo lo concerniente a Gestión de Reducción de Riesgos. 		

IV. Especificaciones del puesto:	
Requisitos de Educación	De preferencia título a nivel medio, ejercer como representante de - SEGEPLAN-, miembro de relaciones públicas o secretaria de la unidad de planificación de la municipalidad. 02 años de experiencia en Gerencia y/o supervisión de riesgos.
Requisitos de Experiencia	
Habilidades/ Destrezas	
	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación, organización y control. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Coordinación y supervisión. • Buenas relaciones interpersonales. • Habilidad de análisis y verbal y redacción. • Manejo de personal. • Trabajo bajo presión.
V. Responsabilidad:	
Administrativo	En la ejecución de tareas administrativas y de proyectos. Es responsable del equipo de cómputo, telefonía, etc. por su pérdida o deterioro. Insumos y materiales de oficina diversos proveídos, debe velar porque los mismos se utilicen adecuadamente. Director General. Subdirección de Planificación y Enlace. Subdirección de Preparación y Mitigación. Subdirección de Recuperación. Subdirección de Preparación y Respuesta Alto manejo de información confidencial. Tiene a su cargo administración de fondos. Al personal bajo su cargo.
Equipo y útiles de oficina:	
Relaciones con otros	
Información confidencial	
Dinero/Valores	
Supervisión	
VI. Condiciones ambientales:	
Nivel de esfuerzo mental	70%
Nivel de esfuerzo físico	30%
Ambiente	Oficina personal, con buena iluminación y ventilación natural a la oficina durante el día, equipada con un escritorio, una silla, equipo de cómputo.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		Elaborado por: Fernanda Santos Fecha: noviembre 2021 Autorizado por: Alcalde Municipal
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		
I. Identificación del Puesto:		
Código del puesto:	C-002010102	
Nombre del puesto:	Encargado de Gestión de prevención y mitigación	
Departamento en donde se encuentra:	Sección de vulnerabilidad.	
Le reporta a:	Subdirección de planificación y enlace.	
Le reportan:	Ninguno.	
II. Propósito del Puesto:		
Gestionar la temática ambiental del municipio, especialmente en lo relacionado con la formulación de proyectos integral de reducción de riesgos.		
III. Atribuciones del puesto:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asesorar y prestar asistencia a las autoridades, funcionarios y personal municipal, en aplicación de normativa, instrumento y procedimientos municipales de contenido ambiental y emitir opinión sobre los expedientes que sean trasladados sobre vulnerabilidad y riesgo de desastres ▪ Diseñar, proponer e implementar un sistema de gestión ambiental municipal y de política preventiva para mitigar riesgos. ▪ Diseñar e implementar un sistema de monitoreo de indicadores ambientales, enfocado a reducción de riesgos y desastres. 		
IV. Especificaciones del puesto:		
Requisitos de educación	De preferencia que posea título a nivel medio, ejercer como representante de los Ministerios de Salud Pública, Educación, Comunicación, Agricultura, Municipalidad y Órganos no Gubernamentales.	
Requisito de experiencia	3 años de experiencia en puesto similar. Amplio conocimiento en gestión ambiental y reducción de riesgos.	
Habilidades/ Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis, planificación y gestión ambiental. • Habilidad de análisis. • Trabajo en equipo. • Buenas relaciones interpersonales. 	

V. Responsabilidad:	
Administrativo	En la ejecución de tareas administrativas y ejecución de proyectos.
Maquinaria y Equipo	Es responsable del equipo de cómputo, telefonía, etc. Por su pérdida o deterioro. Insumos y materiales de oficina diversos proveídos, debe velar porque los mismos se utilicen adecuadamente.
Relaciones con otros	Internas: Subdirección de planificación y enlace. Externas: Coordinadora para la Reducción de Desastres (CONRED).
Información confidencial	Bajo manejo de información confidencial.
Dinero/Valores	No tiene a su cargo administración de fondos.
Supervisión	No tiene personal a su cargo.
VI. Condiciones ambientales:	
Nivel de esfuerzo mental	70%
Nivel de esfuerzo físico	30%
Ambiente	Oficina personal, con buena iluminación y ventilación natural a la oficina durante el día, equipada con un escritorio, una silla, equipo de cómputo.

ANEXO 2

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

**“COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES”
COMRED**

**MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO, DEPARTAMENTO DE
SACATEPÉQUEZ**

ÍNDICE

No.	Descripción	Paginas
	PRESENTACIÓN	
	INTRODUCCIÓN	i
1	JUATIFICACIÓN	1
2	OBJETIVO DEL MANUAL	1
3	CAMPO DE APLICACIÓN	2
4	NORMAS GENERALES	2
5	SIMBOLOGÍA UTILIZADA	3
6	PROCEDIMIENTOS	3

PRESENTACIÓN

El presente Manual de Procedimientos de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED--, contiene en forma descriptiva y en forma gráfica, los procedimientos administrativos, de las principales funciones que la Dirección Administrativa tiene asignadas, en ellos se describen de manera ordenada, los pasos que son necesarios realizar para cumplir con las funciones asignadas según el Reglamento de la Ley de la CONRED.

El presente Manual de procedimientos, constituye una guía para que las personas que intervienen de manera directa en la realización de los diferentes procesos tengan la orientación necesaria para facilitar su realización.

INTRODUCCIÓN

Con la finalidad del fortalecimiento de la gestión que realiza COMRED en el municipio de Alotenango con el fin de fortalecer y promover la eficiencia administrativa. El presente manual de normas y procedimientos se realiza con el propósito de desarrollar con éxito las actividades del proyecto este contiene lineamientos generales que informa y orienta al personal del Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres COMRED-.

Elaborado de acuerdo a las diferentes actividades que han sido delegadas, ayudará a que todos los procesos se ejecuten de una misma forma, que no existan conflictos, diferencias, que haya colaboración y trabajo en equipo. El documento contiene, los objetivos del manual, su campo de aplicación, normas generales y descripción de los procedimientos más importantes que se desarrollan con sus respectivos diagramas de flujos, con la finalidad de evitar duplicidad de funciones para una adecuada administración.

Se aborda la importancia sobre la elaboración de un manual de procedimientos, dando a conocer los pasos para su respectiva elaboración, así como las ventajas y desventajas que implica al momento de contar con uno dentro de la organización.

1. JUSTIFICACIÓN

El mundo está en constante cambio, donde los entornos diversos son constantes como por ejemplo en COVID- 19 y aquellas Instituciones que no estén preparadas para reaccionar rápidamente ante las nuevas situaciones, pueden presentar serios problemas de adaptación, llegando incluso a comprometer la continuidad de sus operaciones. Por ello es necesario que las Organizaciones formalicen sus actividades, para evitar conflictos internos que dificulten el cumplimiento de los objetivos y el rendimiento de los empleados.

Un Manual de Procedimientos es el resultado de formalizar una actividad que contribuye significativamente a la mejora continua de las actividades de una empresa, así como en el grado de eficiencia y la eficacia con que éstas son realizadas. El uso del mismo no está limitado a grandes compañías, por lo que puede ser implementado en cualquier organización, con independencia de su tamaño, tipo de actividad o sector en que opere. Por las razones antes descritas, se considera de suma importancia el desarrollo de un Manual de Procedimientos para el desarrollo de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, que permita a sus usuarios conocer claramente qué debe hacer, cómo, cuándo y dónde debe hacerlo, conociendo también los recursos y requisitos necesarios para cumplimentar una determinada tarea.

2. OBJETIVOS DEL MANUAL

A continuación, se presentan los objetivos generales y específicos, que se pretenden cumplir con el presente manual de normas y procedimientos.

2.1 GENERAL

Brindar a la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres —COMRED-- un instrumento técnico administrativo que facilite la capacitación del personal. Proporcionando una visión integral de los procesos que componen las labores de la organización.

2.2 ESPECÍFICOS

- Dar a conocer los procesos de trabajo que se ejecutan en las diferentes unidades.
- Establecer procedimientos y sistemas operativos simplificados, con la finalidad de atender las necesidades que se presenten.
- Representar de forma gráfica las diferentes actividades que se realizarán en la ejecución de proyectos.
- Facilitar la supervisión y desarrollo de planes integrales de reducción de riesgos y desastres.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

El manual de normas y procedimientos será aplicable al personal administrativo y operativo de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-. Cada integrante tendrá a su disposición un ejemplar de este manual, el cual está diseñado para el desarrollo de las funciones básicas de los miembros de la organización, este documento está sujeto a adaptaciones que se consideren necesarias las cuales deben ser aprobadas por dicho ente.

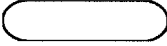





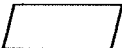





4. NORMAS GENERALES

A continuación, se presentan los lineamientos que regirán a la persona a cargo de cada procedimiento para la ejecución de las actividades de una manera eficiente.

- Los colaboradores deben cumplir con los procesos aplicados dentro del manual.
- La actualización, revisión y ejecución deberá ser realizada de forma periódica y autorizada por las autoridades.
- El contenido del manual será flexible para los cambios propuesto, todo y cuando sean necesarios para la sistematización del mejoramiento de los procesos.

5. SIMBOLOGÍA UTILIZADA

La simbología por utilizar es la denominada American National Standard Institute -ANSI-; que contiene símbolos universales para llevar a cabo procesos administrativos, los símbolos se presentan a continuación:

SÍMBOLO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	Inicio o Final	Representa el inicio o el final de un procedimiento.
	Proceso, actividad u operación	Utilizado para llevar a cabo una acción.
	Archivo final	Documentación de información.
	Archivo temporal	Guarda documentos solo por un corto período.
	Entrada/ salida	Representa entradas necesarias para ejecutar actividades del proceso o salidas durante su desarrollo.
	Conector dentro de página	Relaciona los diferentes pasos dentro de la misma página.
	Inspección	Para evaluar o calificar ciertos aspectos.
	Conector fuera de página	Relaciona los diferentes pasos fuera de la página.
	Documento	Representa la utilización o manejo de documentos.
	Transferencia	Representa los traslados de un lugar a otro.
	Multidocumento	Representa la utilización o manejo de varios documentos.
	Decisión	Representa la toma de decisiones en algún proceso.

Fuente: elaboración propia con base en la Guía metodológica para la elaboración de un flujograma.

6. PROCEDIMIENTOS

A continuación, se presentan 3 procedimientos con sus respectivos procesos.

Manual de normas y procedimientos		
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez		
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		
COMRED	Procedimiento: 1	Fecha: noviembre 2021
Nombre del procedimiento:	No. de pasos: 8	Hoja: 1/3
Plan de Gestión de Riesgo.	No. de forma: CA1	Elaborado por: Fernanda Santos
Inicia: Director General		Termina: Subdirector Financiero.
<p>1. DEFINICIÓN</p> <p>Plan anual municipal de Gestión de Riesgo atender a las necesidades que permitan mitigar, preparar, respuesta y recuperación.</p>		
<p>2. OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un plan integral anual municipal de Gestión de Riesgo. • Verificar la disposición económica para la ejecución del plan. 		
<p>3. NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basado en las normas ISO 31000 define la Gestión de Riesgos como todas aquellas acciones coordinadas para dirigir y controlar los riesgos a los que pueden estar abocadas las organizaciones. <p>Priorizar la vida y el bienestar de los pobladores del municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez con la correcta implementación del Plan anual municipal de Gestión de Riesgo.</p>		

COMRED	Procedimiento: 1	Fecha: noviembre 2021
Nombre del procedimiento: Plan de Gestión de Riesgo.	No. de pasos: 8	Hoja: 2/3
	No. de forma: CA1	Elaborado por: Fernanda Santos.
Inicia: Director General		Termina: Subdirector financiero
Puesto	Paso	Actividad
Director General	1	Elabora la solicitud del plan de Gestión de Riesgo.
	2	Envía la solicitud del plan de Gestión de Riesgo.
Director de Gestión de Reducción de Riesgos	3	Recibe la solicitud del de Gestión de Riesgo.
	4	Identifica los requerimientos plan de Gestión de Riesgo.
	5	Elabora el plan de Gestión de Riesgo.
Director General	6	Recibe el plan de Gestión de Riesgo.
	7	Envía el plan de Gestión de Riesgo.
Subdirector Financiero	8	Recibe e identifica los recursos necesarios para la ejecución del plan de Gestión de Riesgo y finaliza procedimiento

COMRED	Procedimiento: 1	Fecha: noviembre 2021
Nombre del procedimiento: Plan de Gestión de Riesgo.	No. de pasos: 8	Hoja: 3/3
	No. de forma: CA1	Elaborado por: Fernanda Santos
Inicia: Director General		Termina: Subdirector Financiero.
Director General	Director de Gestión de Reducción de Riesgos	Subdirector Financiero
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> A((A)) A --> B((B)) B --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> C((C)) </pre>	<pre> graph TD A((A)) --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> B((B)) </pre>	<pre> graph TD C((C)) --> 8[8] 8 --> Final([Final]) </pre>

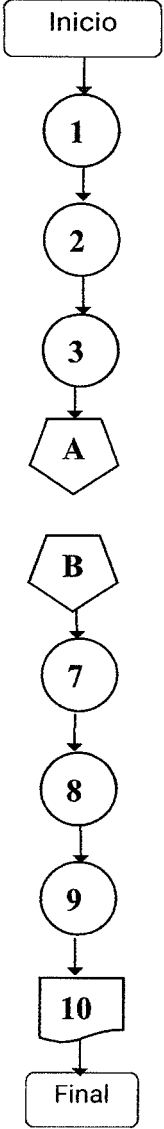
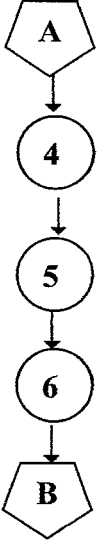
Manual de normas y procedimientos		
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez		
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		
COMRED	Procedimiento: 2	Fecha: noviembre 2021
Nombre del procedimiento: Prevención de Desastres	No. de pasos: 9	Hoja: 1/3
	No. de forma: CA1	Elaborado por: Fernanda Santos
Inicia: Grupo toma de decisiones		Termina: Comisión de preparación
<p>1. DEFINICIÓN</p> <p>En este procedimiento se describen las medidas que han de cumplirse para evitar hasta lo que este alcance, el mayor número de riesgos y disminuir al máximo los niveles de vulnerabilidad o debilidad existentes ante las diversas exposiciones a peligros.</p>		
<p>2. OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar y poner en marcha los planes de gestión de riesgo. • Presupuestar los recursos necesarios para que las coordinadoras realicen sus acciones. • Registrar en forma clara y precisa, todas las operaciones de egresos. 		
<p>3. NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aplicarán las acciones previamente establecidas en el plan de emergencia. • En caso de rebasar la capacidad de respuesta se solicitará apoyo al centro de operaciones de emergencia. • Guardar en un lugar seguro y ordenado los documentos a su cargo. • Manejo de la información de manera discreta. 		

COMRED	Procedimiento: 2	Fecha: noviembre 2021
Nombre del procedimiento: Prevención de Desastres	No. de pasos: 9	Hoja: 2/3
	No. de forma: CA1	Elaborado por: Fernanda Santos
Inicia: Grupo toma de decisiones		Termina: Comisión de preparación
Puesto	Paso	Actividad
Grupo de toma de decisiones	1	Solicita a la comisión de planificación que revise la experiencia de recursos disponibles, para enfrentar un desastre.
Comisión de planificación	2	Realiza la identificación de los recursos.
	3	Ejecuta el plan de actividades de gestión de riesgo, conforme a los recursos identificados.
	4	Envía informe y plan al grupo de toma de decisiones.
Grupo de toma de decisiones	5	Convoca a instituciones públicas y privadas para solicitar apoyo internacional para la gestión de riesgo y presentar el plan.
	6	Integra el COE (Comité Operativo de Emergencias), con los representantes de las instituciones convocadas.
	7	Traslada a la comisión de preparación.
Comisión de preparación	8	Implementa y opera sistemas de alerta temprana para las amenazas presentes en la zona.
	9	Organiza las actividades de simulacros y simulación con los habitantes y finaliza procedimiento.

COMRED	Procedimiento: 2	Fecha: noviembre 2021
Nombre del procedimiento: Prevención de Desastres	No. de pasos: 9	Hoja: 3/3
	No. de forma: CA1	Elaborado por: Fernanda Santos
Inicia: Grupo toma de decisiones		Termina: Comisión de preparación
Grupo de toma de decisiones	Comisión de planificación	Comisión de preparación
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> A1{{A}} A1 --> B1{{B}} B1 --> 5((5)) 5 --> 6((6)) 6 --> 7[7] 7 --> C1{{C}} </pre>	<pre> graph TD A2{{A}} --> 2((2)) 2 --> 3((3)) 3 --> 4[4] 4 --> B2{{B}} </pre>	<pre> graph TD C3{{C}} --> 8((8)) 8 --> 9((9)) 9 --> Final([Final]) </pre>

Manual de normas y procedimientos		
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez		
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		
COMRED	Procedimiento: 3	Fecha: noviembre 2021
Nombre del procedimiento:	No. de pasos: 10	Hoja: 1/3
Respuesta durante el Desastre	No. de forma: CA1	Elaborado por: Fernanda Santos
Inicia: Comisión de prevención y mitigación		Termina: Comisión de prevención y mitigación.
<p>1. DEFINICIÓN</p> <p>Describe los procedimientos a realizar en caso de ocurrencia de un desastre, el cual proporciona acciones disponibles y soluciones que permitan la mejor administración del riesgo.</p> <p>2. OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar y coordinar todas las acciones para el manejo de los recursos disponibles. • Proporcionar seguridad a los pobladores de la comunidad. • Facilitar los medios para realizar una correcta prevención y mitigación ante un desastre. <p>3. NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer posibles soluciones ante la ocurrencia de un desastre. • Identificar las zonas de riesgo de la comunidad. • Establecer la magnitud de daños causados por anteriores amenazas. • Identificar las áreas más vulnerables dentro de la comunidad. 		

COMRED	Procedimiento: 3	Fecha: noviembre 2021
Nombre del procedimiento:	No. de pasos: 10	Hoja: 2/3
Respuesta durante el Desastre	No. de forma: CA1	Elaborado por: Fernanda Santos
Inicia: Comisión de prevención y mitigación.		Termina: Comisión de prevención y mitigación
Puesto	Paso	Actividad
Comisión de Prevención y Mitigación	1	Identificar el tipo de desastre en ocurrencia.
	2	Toma las medidas necesarias para el tipo de desastre.
	3	Informa a la comisión de planificación y enlace.
Comisión de Planificación y enlace	4	Da la señal de alarma.
	5	Informa a los medios de comunicación.
	6	Solicita ayuda a los diferentes comités y comisiones de la coordinadora.
Comisión de Prevención y Mitigación	7	Proporciona a las comisiones el equipo necesario para el rescate de las víctimas.
	8	Evacua personas a los diferentes albergues identificados para casos de emergencia.
	9	Activa los centros de albergue.
	10	Presenta un informe a la coordinadora y termina procedimiento

COMRED	Procedimiento: 3	Fecha: noviembre 2021
Nombre del procedimiento: Respuesta durante el Desastre	No. de pasos: 10	Hoja: 3/3
	No. de forma: CA1	Elaborado por: Fernanda Santos
Inicia: Comisión de prevención y mitigación.		Termina: Comisión de prevención y mitigación
Comisión de Prevención y Mitigación		Comisión de Planificación y Enlace
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2((2)) 2 --> 3((3)) 3 --> A{{A}} A --> B{{B}} B --> 7((7)) 7 --> 8((8)) 8 --> 9((9)) 9 --> 10[10] 10 --> Final([Final]) </pre>		 <pre> graph TD A{{A}} --> 4((4)) 4 --> 5((5)) 5 --> 6((6)) 6 --> B{{B}} </pre>

