

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS”
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)

ANA MARÍA ZEPEDA GUEVARA

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS”
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2021

2021

(c)

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

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ

VOLUMEN 9

2-90-15-CPA-2020

Impresos 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

"COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS"
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)

MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentando a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ANA MARÍA ZEPEDA GUEVARA

Previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

En el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2021

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	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. 167-2022
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante
Ana María Zepeda Guevara
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:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

- ...
20. 200316628-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)", municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, presentado por: Ana María Zepeda Guevara.
- ...

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

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

A Dios: Por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, guiándome en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito este proceso de lograr uno de los anhelos más deseados.

A mi madre: † Marina Guevara Salvador, no tengo palabras para expresar mi amor y mi gratitud, siempre serás mi motor y mi mayor inspiración, que impulso mis sueños y esperanzas, a través de tu amor, paciencia y buenos valores, ayudándome a trazar mi camino. Por tu fe, generosidad e incansable ayuda en todo momento, y sobre todo porque nunca dejaste de creer en mí.

A mi padre † Pedro Antonio Zepeda Guerra, quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener, es el que se aprende por sí mismo, a no darme por vencida para seguir luchando por alcanzar mis sueños. Y gracias a mis padres he llegado a culminar un peldaño más de mi vida, aunque en este momento no se encuentren físicamente a mi lado, sé que siempre estarán conmigo. Ha sido un orgullo y un gran privilegio ser su hija.

A mis hermanos: Con mucho cariño a Byron, Delia, Saúl, † Joel y Wendy, que han sido el apoyo fundamental para lograr los objetivos propuestos, con su amor profundo, con su ejemplo, y sus palabras que me hacen sentir orgullosa de lo que soy y de lo que puedo llegar a ser, por siempre estar presentes y acompañarme en todos mis sueños y metas, brindándome apoyo moral, a lo largo de esta etapa culminada. Ojalá algún día yo me convierta en su fuerza para que puedan seguir avanzando en su camino. Sobre todo, a mi hermana Wendy por creer

en mí aun cuando muchos dijeron que sería muy tarde para continuar, me aconsejaron y me dieron palabras de aliento, que hicieron de mí una mejor persona otorgándome las herramientas necesarias para volver a empezar.

A mi padrino: Lic. Erwin Moran que con su amplia experiencia y conocimientos me orientaron al correcto desarrollo, por su paciencia, constancia y dedicación, para la culminación con éxito de este trabajo. Usted formó parte importante de esta historia con sus aportes profesionales que lo caracterizan. Muchas gracias por sus múltiples palabras de aliento, cuando más las necesite; por estar allí cuando mis horas de trabajo se hacían confusas. Gracias por sus orientaciones.

A mis compañeros: Por haber alcanzado esta meta juntos, por permitir compartir momentos y experiencias que quedaran plasmadas como anécdotas inolvidables

A mis amigos: Compañeros de viaje, hoy culmina esta maravillosa aventura y no puedo dejar de recordar cuantas tardes y horas de trabajo nos juntamos a lo largo de nuestra formación. Hoy nos toca cerrar un capítulo maravilloso en esta historia de vida y no puedo dejar de agradecerles por su apoyo y constancia, al estar en las horas más difíciles, por compartir horas de estudio. Y finalmente, a mis amigos de la vida, por el apoyo diario. Gracias por estar siempre allí.

A la Universidad: Mis agradecimientos a la Universidad De San Carlos de Guatemala, y la Facultad de Ciencias Económicas, por haber abierto sus puertas para recibir las enseñanzas y conocimientos, que hicieron posible mi crecimiento como profesional.

A la comunidad: Agradezco a todas las personas que me apoyaron e hicieron posible que se culminara este proceso con éxito.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión territorial	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	5
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Población	8
1.1.5.1	Población total y número de hogares por municipio	8
1.1.5.2	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	9
1.1.5.3	Población económicamente activa -PEA-	11
1.1.5.4	Densidad poblacional	12
1.1.6	Remesas familiares	12
1.2	MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO	13
1.2.1	Antecedentes históricos	13
1.2.2	Localización y extensión	13
1.2.3	División política y administrativa	14
1.2.3.1	División política	14
1.2.3.2	División administrativa	15
1.2.4	Clima	18
1.2.5	Población	18
1.2.5.1	Población total y número de hogares	18
1.2.5.2	Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	19
1.2.5.3	Población económicamente activa -PEA-	21
1.2.5.4	Densidad poblacional	22
1.2.6	Migración	23
1.2.6.1	Inmigrante	23
1.2.6.2	Emigrante	23
1.2.6.3	Saldo migratorio	24
1.2.7	Ecosistema	24
1.2.7.1	Hidrografía	24
1.2.7.2	Bosque	25
1.2.7.3	Suelos	26
1.2.7.4	Flora y fauna	26
1.2.7.5	Orografía	27
1.2.7.6	Áreas protegidas	28

1.3	ÁMBITO SOCIAL MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO	30
1.3.1	Organizaciones	30
1.3.1.1	Sociales	30
1.3.1.2	Ambientales	32
1.3.1.3	Culturales	32
1.3.1.4	Deportivas	33
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	33
1.4.1	Educación	34
1.4.1.1	Infraestructura educativa	35
1.4.1.2	Tasa neta y bruta de cobertura educativa	36
1.4.1.3	Tasa de deserción, repitencia y promoción por niveles educativos.	37
1.4.1.4	Personal docente por nivel educativo, área, sexo y formación académica	38
1.4.2	Salud	39
1.4.2.1	Infraestructura	39
1.4.2.2	Cobertura del servicio de salud pública	39
1.4.2.3	Tasa y causas de morbilidad general	40
1.4.2.4	Tasa y causa de morbilidad infantil	41
1.4.2.5	Tasa y causas de mortalidad general	42
1.4.2.6	Tasa y causas de mortalidad infantil	42
1.4.2.7	Tasa de natalidad	42
1.4.3	Agua	42
1.4.4	Drenajes	43
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	44
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	45
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	46
1.4.8	Cementerios	47
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	48
1.5	ENTIDADES DE APOYO	48
1.5.1	Estatales	48
1.5.1.1	Municipales y no Gubernamentales	49
1.5.2	Privadas	50
1.5.3	Internacionales	50

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO

2.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	51
2.1.1	Agrícola	52
2.1.2	Pecuaria	53
2.1.3	Artesanal	54
2.1.4	Comercio y servicios	55

2.1.4.1	Comercio	55
2.1.4.2	Servicios	56

CAPÍTULO III COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO	58
3.1.1	Identificación del producto	58
3.1.2	Características tecnológicas	58
3.1.3	Volumen y valor de la producción	59
3.1.4	Destino de la producción	60
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	60
3.1.6	Costos de producción	62
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción	62
3.1.6.2	Estado de costo directo de producción	63

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO

4.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	65
4.1.1	Crédito	65
4.1.1.1	Pecuario	65
4.1.2	Procedimientos para obtener crédito	65
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	66
4.1.3	Condiciones del crédito	68
4.1.4	Marco legal aplicable	68
4.1.5	Caracterización del financiamiento	69
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	70
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	70
4.2	FINANCIAMIENTO CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO	70
4.2.1	Fuentes de financiamiento	71
4.2.1.1	Recursos propios	72
4.2.1.2	Recursos ajenos	72
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	73
4.2.1.4	Asistencia técnica	73

CAPÍTULO V RENTABILIDAD CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	74
5.2	INDICADORES PECUARIOS	75
5.2.1	Ratios técnicos	75

5.2.2	Ratios económicos	76
5.3	INDICADORES FINANCIEROS	77
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	78
	CONCLUSIONES	81
	RECOMENDACIONES	84
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
	BIBLIOGRAFÍA	88
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. Población total y número de hogares por Municipio. Años 2002, 2018 y 2020	8
2	Departamento de Sacatepéquez. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años 2002, 2018 y 2020	9
3	Departamento de Sacatepéquez. Población económicamente activa -PEA- Por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años 2002, 2018 y 2020	11
4	Departamento de Sacatepéquez. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2020	12
5	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Población total y número de hogares por centro poblado. Años 2002, 2018 y 2020	19
6	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Años 2002, 2018 y 2020	20
7	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Población económicamente activa -PEA-. Por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años 2002, 2018 y 2020	21
8	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2020	22
9	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Centros educativos según niveles y por sector. Años 2018, 2019 y 2020	34
10	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Cobertura educativa, población en edad escolar e inscrita. Años 2018, 2019 y 2020	36
11	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tasa de deserción, repitencia y promoción por niveles educativos. Años 2018, 2019 y 2020	37
12	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Personal docente por nivel, área y sexo. Años 2018, 2019 y 2020	38

13	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Principales causas de morbilidad general. Años 2019 y 2020	40
14	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Principales causas de morbilidad infantil. Años 2018 y 2020	41
15	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Formas de abastecimiento y cobertura de agua área urbano y rural. Año 2020	43
16	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Abastecimiento y cobertura de agua casco urbano y rural. Año 2020	44
17	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Cobertura de drenajes. Años 2002, 2018 y 2020	45
18	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Clases de energía domiciliar. Años 2002, 2018 y 2020	46
19	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tipo de servicio sanitario. Años 2002 y 2018	47
20	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Resumen de actividades productivas. Año 2020	51
21	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Por tamaño de finca y producto. Año 2020	52
22	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Por tamaño de finca y producto. Año 2020	53
23	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción. Por tamaño de empresa y producto. Año 2020	54
24	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Actividad de comercio. Año 2020	56
25	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Actividad de servicios. Año 2020	57
26	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado porcino. Volumen y valor de la producción. Por tamaño de finca. Año 2020	60

- 27 Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria (Microfinca). Crianza y engorde de ganado porcino. Hoja técnica del costo directo de producción de un cerdo de 800 libras. Año 2020 62
- 28 Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria (Microfinca). Crianza y engorde de ganado porcino. Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales) 63
- 29 Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado porcino. Financiamiento de la producción. Por tamaño de finca. Año 2020. (cifras en quetzales) 71
- 30 Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado porcino. Fuentes de financiamiento de la producción. Por tamaño de finca. Año 2020. (cifras en quetzales) 72
- 31 Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado porcino. Estado de resultados. Por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales) 74

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. División política. Años 2002, 2018 y 2020	5
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Centro poblados por categoría. Años 2002, 2018 y 2020	14
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Áreas protegidas. Año 2020	29
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado porcino. Características tecnológicas. Por tamaño de finca. Año 2020	59

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. Localización geográfica. Año 2020	3

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez. Administración departamental. Año 2020	7
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Organigrama municipal. Año 2020	15
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria (Microfincas). Crianza y engorde de ganado porcino. Flujograma del proceso productivo. Año 2020	61
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria (Microfincas). Crianza y engorde de ganado porcino. Punto de equilibrio. Año 2020	80

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Localización geográfica. Año 2020
2	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. División política según centro poblado. Año 2020
3	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Tipo de suelos. Año 2020
4	Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria (Microfincas). Crianza y engorde de ganado porcino. Mano de obra. Año 2020

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como método de evaluación final previo a la obtención del título en la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, permite entrar en contacto con la realidad económico social de la población, principalmente en el área rural, desarrolla actividades de índole social como un aporte al crecimiento de los pueblos de Guatemala, para proponer diferentes alternativas viables de solución a las problemáticas que aquejan a su desarrollo y crecimiento, y así cumplir con los objetivos de la docencia, por medio de la investigación documental y extensiones que impulsa la universidad para el progreso del país.

La investigación se realizó en el mes de octubre de 2020, por medio del estudio documental en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, el tema se denomina: “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)”, el cual se deriva del tema general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS MUNICIPALES SOSTENIBLES”.

Los principales objetivos de la investigación es mostrar al practicante la realidad socioeconómica que viven en la actualidad los habitantes del Municipio, sujetos a investigación y análisis, con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos en la Facultad de Ciencias Económicas, para analizar los costos, el financiamiento y la rentabilidad de la producción pecuaria, el cual brindará información y conocimiento a los productores.

La metodología utilizada para el presente informe es documental, debido a los efectos del COVID-19, dado que una de las medidas de prevención es el distanciamiento social que influyo en que la investigación se elaborara por fuentes documentales y digitales, por lo que consistió en la aplicación del método científico, a través de las tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; dentro de las técnicas aplicadas se encuentran: bibliográficas, observación, entrevista, análisis y el XI Censo Nacional de Población y VI

de Habitación 2002 y del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Se utilizó con más frecuencia la entrevista por vía telefónica y virtual, instrumento con el cual se recopiló la información de los diferentes productores del Municipio.

El contenido del presente informe está compuesto por cinco capítulos, los cuales describen el resultado de la investigación documental realizada:

Capítulo I, describe el contexto territorial del departamento de Sacatepéquez y del municipio de San Juan Alotenango a través de las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, migración, ecosistema, ámbito social del Municipio, servicios básicos y su infraestructura y entidades de apoyo.

Capítulo II, integra la caracterización de la producción del Municipio, detalla las actividades productivas denominadas agrícola, pecuaria y artesanal, incluye el volumen y valor de la producción de cada una de ellas, asimismo se lista el comercio y servicios.

Capítulo III, desarrolla en detalle la producción pecuaria de la crianza y engorde de ganado porcino del Municipio, se hace énfasis en las características tecnológicas, el volumen y valor de la producción, se identifican el destino de la actividad pecuaria, explica el proceso productivo por medio de un flujograma, se presentan el costo unitario y el costo directo del total de la producción, por medio de los estados de información financiera correspondiente.

Capítulo IV, esboza el financiamiento a través de los aspectos generales que incluyen las variables de crédito, procedimientos para obtener préstamos, las condiciones, marco legal aplicable, caracterización del financiamiento, así como las fuentes de financiamiento de la producción de pecuaria de la crianza y engorde de ganado porcino.

Capítulo V, analiza la rentabilidad de la crianza y engorde del ganado porcino, presenta el estado de resultados, los indicadores pecuarios mismos que incluyen el análisis de los ratios técnicos y económicos, asimismo los indicadores financieros.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación realizada, así como las referencias bibliográficas y la bibliografía tomadas como base para la elaboración del presente informe y los anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Se refiere al conjunto de elementos que integra una región específica, de acuerdo con los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, remesas, aspectos culturales, deportivos y ecosistemas, así como la forma de organización de los pueblos y gobiernos; elementos necesarios para un diagnóstico socioeconómico que evidencia la situación del Municipio.

1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

Se presenta análisis general del departamento con relación a los aspectos sociales, económicos y ambientales elementos importantes del departamento, lo que permite conocer las variables más relevantes tales como: localización, extensión, división política y administrativa clima, población, migración y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

Sacatepéquez es el departamento más pequeño del territorio nacional y se encuentra situado en el centro de la República de Guatemala con sólo 465 kilómetros cuadrados, es un poblado con origen precolonial y el nombre se origina del vocablo pipil "sacat" que significa monte o hierba y "tepet" que quiere decir cerro, o sea "cerro de hierba". La cabecera departamental es Antigua Guatemala, mejor conocida como "Ciudad de las perpetuas rosas".

El departamento de Sacatepéquez fue creado por la Constitución de la República de Guatemala Decretada el 11 de diciembre de 1,879 y estuvo integrado por 24 municipios, los cuales son: 1. Ciudad Vieja; 2. San Miguel Dueñas; 3. San Juan Alotenango; 4. Santa María de Jesús; 5. San Juan del Obispo; 6. San Pedro Las Huertas; 7. San Antonio Aguas Calientes; 8. Santa Catarina Barahona; 9. San Lorenzo el cubo; 10. San Lorenzo El Tejar; 11. Santiago Sacatepéquez; 12. Magdalena Milpas Altas; 13. Santo Tomás Milpas Altas; 14. Santa Lucía Milpas altas; 15. San Lucas Sacatepéquez; 16. Sumpango; 17. San

Bartolomé Milpas altas; 18. Santiago Zamora; 19. Santa María Cauqué; 20. Santo Domingo Xenacoj; 21. Jocotenango; 22. San Felipe de Jesús; 23. Pastores y 24. San Andrés Ceballos; Luego, algunos municipios fueron clasificados como aldeas y anexados a otros debido a que la extensión territorial era pequeña. (García, 2004)

1.1.2 Localización y extensión territorial

Está situado en la región central de Guatemala, al centro colinda con el municipio de San Pedro Sacatepéquez, al norte con el departamento de Chimaltenango y con el departamento de Guatemala, al noreste y al este con el departamento de Guatemala, al sur con el departamento de Escuintla, al oeste y noroeste con el departamento de Chimaltenango. La cabecera departamental, Antigua Guatemala, se encuentra a 54 kilómetros al oeste de la ciudad capital de Guatemala.

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

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

Mapa 1
Departamento de Sacatepéquez
Localización geográfica
Año 2020



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

Según el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, Sacatepéquez es uno de los departamentos muy relevantes del país, donde convergen tradiciones, herencia cultural y arquitectónica, además solemnidad y fervor religioso.

1.1.3 División política y administrativa

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

1.1.3.1 División política

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

Según el Censo 2002, la estructura de Sacatepéquez esta conformaba por: una cabecera municipal, 62 colonias, 39 caseríos, 36 fincas, 28 aldeas, 15 pueblos y según el Censo 2018 por: una cabecera municipal, 157 colonias, 39 caseríos, 54 fincas, 40 aldeas, 16 pueblos, 41 condominios; 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 en él se 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 la siguiente tabla, se muestra los municipios que conforman el departamento de Sacatepéquez.

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

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

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

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

1.1.3.2 División administrativa

La división administrativa de Sacatepéquez está sustentada por la Constitución Política de la República de Guatemala, en los artículos números 224, 227, 228 y 229, los cuales indican que el territorio de la República se divide en departamentos y estos a su vez en municipios autónomos; cada departamento estará a cargo de un Gobernador nombrado por el Presidente de la República y en cada uno existirá un Consejo Departamental precedido por el Gobernador e integrado por los Alcaldes de todos los municipios.

- **Gobernación Departamental de Sacatepéquez**

Es la institución de la Presidencia de la República y del Ministerio de Gobernación, responsable de coordinar la acción de las instituciones del Sector Público que operan dentro de su jurisdicción, así mismo vela porque los servicios públicos sean entregados a la población con calidad y oportunidad.

Entre los objetivos se encuentran: promover el desarrollo económico y social del departamento, así como la organización administrativa, propiciar e impulsar la operatividad de las políticas de descentralización, entre otros.

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

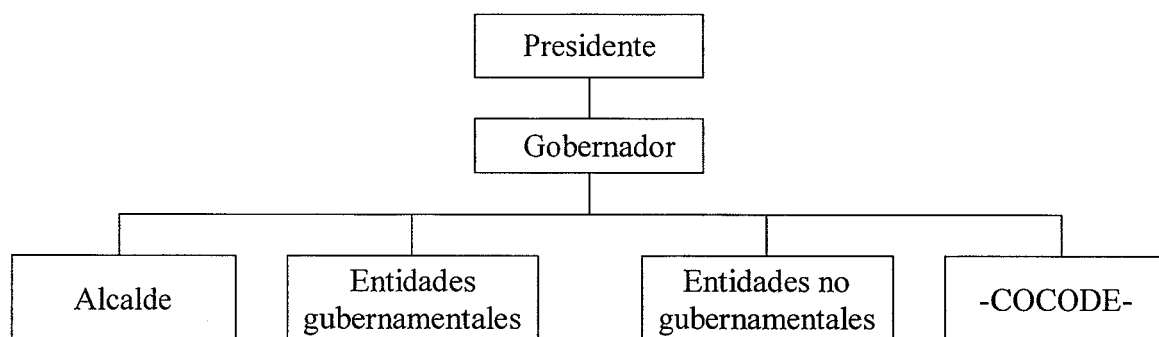
Se establece como el ente coordinador de participación a nivel departamental, está presidido por el Gobernador del departamento de Sacatepéquez y está integrado por los Alcaldes de todos los municipios y otros representantes del sector público y privado encargados de promover el desarrollo del departamento.

Apoya a las municipalidades en los consejos propios y comunitarios; promover y facilitar la organización, además de la participación de la sociedad civil, descentralización y desconcentración de la administración pública, como la coordinación interinstitucional en el departamento.

También formula y da seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de los municipios; y establecer los montos de preinversión enmarcados dentro del Presupuesto General del Estado ante el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural -CONADUR-.

En la siguiente gráfica, se presenta la integración de la administración de las autoridades departamentales.

Gráfica 1
Departamento de Sacatepéquez
Administración departamental
Año 2020



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

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

1.1.4 Clima

Según Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- (2010) la temperatura es templada a semifrío, tiene un promedio de 17.90°C, marcándose dos estaciones verano e invierno. El departamento posee zonas de recarga hídrica, en donde la precipitación promedio varía entre 800 milímetros por metro cuadrado en las áreas con menos lluvia y 3,999 milímetros por metro cuadrado en las zonas montañosas, tiene un promedio de precipitación pluvial de 1,333 milímetros por metro cubico.

Según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. -INSIVUMEH- El departamento de Sacatepéquez tiene una velocidad media en el viento de 1.4 kilómetros por hora con una orientación de 360 grados cardinales, tiene una precipitación pluvial de 1,057–1,580 milímetros por metro cuadrado, la biotemperatura es de 15–23 °C, la altura sobre el nivel del mar es de 1,500–2,400 metros.

1.1.5 Población

Es un grupo de personas conformado por hombres, mujeres, niños de distintas edades que habitan un lugar determinado.

1.1.5.1 Población total y número de hogares por municipio

El total de la población del departamento de Sacatepéquez según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda -INE- 2018, es de 330,469 habitantes y para el año 2020 se proyectó una población de 390,482, distribuido en los distintos municipios que forman parte del departamento de Sacatepéquez.

A continuación, se detalla, la población total y número de hogares por Municipio del departamento de Sacatepéquez según Censo 2002, 2018 y proyección 2020.

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

Municipios	Censo				Proyección	
	2002		2018		2020	
	Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
Antigua Guatemala	41,097	8,732	46,054	11,131	58,338	14,091
Jocotenango	18,562	3,929	21,657	5,319	23,160	5,690
Pastores	11,682	2,402	17,814	4,331	19,389	4,706
Sumpango	27,999	5,238	37,260	8,192	45,249	9,945
Santo Domingo Xenacoj	7,940	1,433	12,402	2,778	14,121	3,166
Santiago Sacatepéquez	22,038	4,312	29,238	6,583	36,409	8,200
San Bartolomé Milpas Altas	5,291	1,039	7,816	1,839	8,519	2,004
San Lucas Sacatepéquez	18,394	3,978	23,369	5,937	28,445	7,220
Santa Lucía Milpas Altas	10,126	2,121	15,570	3,863	17,116	4,247
Magdalena Milpas Altas	8,331	1,569	11,856	2,593	12,674	2,773
Santa María de Jesús	14,460	2,514	21,938	4,316	26,472	5,211
Ciudad Vieja	25,696	5,041	33,405	8,027	40,083	9,635
San Miguel Dueñas	8,966	1,849	12,696	3,013	15,231	3,618
Alotenango	15,848	3,124	23,986	5,384	27,787	6,230
San Antonio Aguas Calientes	8,632	1,174	11,347	2,674	12,438	2,933
Santa Catarina Barahona	2,957	632	4,061	987	4,480	1,090
Totales	248,019	49,087	330,469	76,967	389,911	90,761

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 y Estimaciones y proyecciones de la población total periodo 2015-2030 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

En el cuadro anterior se muestra la población total del departamento donde puede analizarse la cantidad de hogares y población de cada uno de sus municipios siendo Antigua Guatemala y Sumpango los municipios con mayor población del departamento.

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

Son los individuos que componen una población y poseen diversas características biológicas, económicas y culturales tales como, el sexo, la edad, la ocupación, que los diferencian unos de otros y permite agruparlos por categorías. (Vidal, 1976)

A continuación, se detalla el resumen general de la población con relación al Censo 2002, 2018 y proyección 2020 realizadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Cuadro 2
Departamento de Sacatepéquez
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo				Proyección	
	2002		2018		2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
Población por sexo	248,019	100	330,469	100	389,911	100
Hombres	122,258	49	161,691	49	191,056	49
Mujeres	125,761	51	168,778	51	198,855	51
Población por edad	248,019	100	330,469	100	389,911	100
De 0 a 14	97,220	39	95,094	29	113,074	29
De 15 a 59	134,092	54	206,406	62	241,745	62
De 60 a 64	4,668	2	9,071	3	11,697	3
De 65 a más	12,039	5	19,898	6	23,395	6
Población por grupo étnico	248,019	100	330,469	100	389,911	100
Indígena	104,802	42	132,188	40	155,964	40
No indígena	143,217	58	198,281	60	233,947	60
Población por área geográfica	248,019	100	330,469	100	389,911	100
Urbana	208,876	84	290,812	88	343,122	88
Rural	39,143	16	39,657	12	46,789	12

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

Los datos descritos en el cuadro anterior exponen un crecimiento en la población en relación con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación -INE- 2002, XII

Censo Nacional de Población y VII de Vivienda -INE- 2018 en los siguientes indicadores:

- Por sexo

En relación con el Censo 2002 y 2018, se mantiene el porcentaje de población por género, donde la población femenina predomina 51% y la masculina 49%, la diferencia radica a la migración del sexo masculino a otros departamentos o países para brindar a las familias una mejor calidad de vida.

- Por edad

Como puede verificarse en el Censo 2002 39% y en el Censo 2018 29% de la población se encuentra en edad de estudiar y trabajar comprendida entre 0 a 14 años.

El porcentaje más alto de la población se concentra en las edades comprendidas de 15 a 59 años quienes constituyen la población productiva y fuerza de trabajo, situación que es positiva para el departamento lo cual apoya la economía.

Por último, se encuentra la población de adultos mayores comprendidos de 60 años en adelante que para el Censo 2002 era 7% y para el Censo 2018 incremento 9%.

- Por grupo étnico

Según el Censo 2018 en relación con el realizado 2002, se evidencia que la población indígena disminuye 2%, mismo porcentaje que incremento en la población no indígena que habita el departamento de Sacatepéquez, esta situación se debe a los diferentes factores tanto de migración o inmigración que se da en el mismo.

- Por área geográfica

Como puede verificarse en los dos Censos realizados por el Instituto Nacional de Estadísticas -INE- la mayoría de los habitantes se encuentran concentrados en el casco urbano con más del 80% de la población.

1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Está constituida por la población que desarrolla algún trabajo con remuneración, en el Censo del 2002 la población económicamente activa era del 36% con un incremento del 7% para el 2018, lo cual es una situación positiva para el departamento y su crecimiento económico. Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda -INE- 2018 la tasa de empleo es del 97.7% y la tasa de desempleo abierta del 2.3% del total de la población económicamente activa -PEA-.

A continuación, se muestra la población económicamente activa –PEA- por actividad productiva y servicios.

Cuadro 3
Departamento de Sacatepéquez
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo				Proyección	
	2002		2018		2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
Población por sexo						
Femenino	46,380	51	72,526	51	76,694	51
Masculino	44,562	49	69,682	49	73,687	49
Total	90,942	100	142,208	100	150,381	100
Población por área geográfica						
Urbana	76,573	84	125,143	88	132,335	88
Rural	14,369	16	17,065	12	18,046	12
Total	90,942	100	142,208	100	150,381	100
Población por actividad productiva						
Agricultura	28,507	31	44,577	31	46,618	31
Explotación de minas	110	-	172	-	-	-
Industria manufactura	17,551	19	27,445	19	28,572	19
Electricidad	683	1	1,068	1	1,504	1
Construcción	7,040	8	11,009	8	12,031	8
Comercio	16,838	19	26,330	19	28,572	19
Transporte	2,811	3	4,396	3	4,511	3
Servicios	8,003	9	12,514	9	13,535	9
Otros	9,399	10	14,697	10	15,038	10
Total	90,942	100	142,208	100	150,381	100

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

En el cuadro anterior se observa que la población económicamente activa -PEA- está representada la actividad agrícola representa 31%, industria manufacturera 19%, comercio 19% y el resto de actividades 31%.

1.1.5.4 Densidad poblacional

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- es un indicador que nos permite saber cuánta población habita en una zona territorial. Así como también saber cuándo la población está concentrada o dispersa, respecto al territorio que habitan.

En el siguiente cuadro, se presenta la densidad poblacional del departamento de Sacatepéquez según Censo año 2002, 2018 y proyección 2020.

Cuadro 4
Departamento de Sacatepéquez
Densidad poblacional
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo		Proyección
	2002	2018	2020
República de Guatemala			
Población	11,237,196	14,901,286	16,858,333
Extensión territorial en km ²	108,889	108,889	108,889
Densidad habitante/km ²	103	137	155
Departamento de Sacatepéquez			
Población	248,019	330,469	389,911
Extensión territorial en km ²	465	465	465
Densidad habitante/km ²	533	711	839

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

El cuadro anterior manifiesta que según Censo 2002 y 2018 hubo incremento en la densidad poblacional por kilómetro cuadrado de 178 habitantes y al realizar el comparativo del Censo 2018 y proyección 2020 refleja el incremento de 128 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.1.6 Remesas familiares

Según el Banco de Guatemala el país registra un aumento en remesas familiares pese a la emergencia generada por la pandemia COVID-19, el envío de remesas de migrantes a

Guatemala, en la mayoría desde Estados Unidos, aumentó 1.4% en los primeros siete meses del año en comparación con el mismo lapso de 2019.

Según el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, reportó para el 2020 Q.135,955,103.76 en concepto de remesas familiares para el departamento de Sacatepéquez, lo cual representa un beneficio considerable para el crecimiento y desarrollo económico de la población.

1.2 MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO

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

1.2.1 Antecedentes históricos

El municipio de San Juan Alotenango fue fundado el 9 de enero del año 1564, el cual pertenece al departamento de Sacatepéquez. Su origen se remonta a la época Pre-Hispánica de Guatemala. Los primeros habitantes del Municipio fueron miembros de la etnia maya Kaqchikel, en el Popol Vuh, el poblado es mencionado como Vucuc Caquix o siete guacamayos. Las frecuentes correntadas de agua provocadas por el invierno que descendían del volcán de Fuego y las constantes amenazas que representaban los flujos de lava provocaron que los habitantes se trasladaran y establecieran forma definitiva en el lugar actual del Municipio.

1.2.2 Localización y extensión

Cuenta con una extensión territorial de 95 kilómetros cuadrados y colinda al norte con San Miguel Dueñas y Ciudad Vieja (Sacatepéquez); al este, con Palín y Escuintla (Escuintla); al sur, con Escuintla y al oeste, con San Pedro Yepocapa y Chimaltenango. De Alotenango por la ruta nacional 14 asfaltada, en dirección sur, son aproximados 28 kilómetros a la cabecera de Escuintla. De Alotenango en dirección norte franco por la misma ruta nacional hay unos 3 kilómetros al entronque con un camino de revestimiento suelto de 2 kilómetros hacia el norte y en el margen del río Guacalate entronca con la ruta

nacional 10, a la entrada este de la cabecera municipal de San Miguel Dueñas. (Monografía San Juan Alotenango, 2007).

1.2.3 División política y administrativa

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

1.2.3.1 División política

San Juan Alotenango es Municipio del departamento de Sacatepéquez, el cual pertenece a la tercera categoría municipal, se ubica a 12 kilómetros de la cabecera departamental y a 55 kilómetros de la ciudad capital, lo conforman: un pueblo, tres caseríos, tres colonias y cinco fincas. Se presenta de forma resumida la situación del Municipio de centros poblados por categoría en la siguiente tabla.

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

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

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

Según la tabla anterior en el pueblo, se encuentran localizados los cuatro cantones en los cuales ascendieron de categoría en zonas para mejor el orden y control territorial se implementa la nomenclatura urbana, la cual quedo certificada en el acta número 007-2020 lo que muestra que el Municipio se ha modernizado en los últimos años con la nueva nomenclatura.

1.2.3.2 División administrativa

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

- Concejo municipal

Las funciones del concejo municipal inciden en: iniciativa, ordenamiento, planes de desarrollo, control y fiscalización, aprobación y ejecución, organización de cuerpos técnicos, asesores y consultivos que sean necesarios, apoyo a los consejos asesores indígenas de la alcaldía comunitaria o auxiliar y de los órganos de coordinación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y de los Consejos Municipales de Desarrollo.

- Alcalde municipal

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

- Alcaldías auxiliares

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

- Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE-

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

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

- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

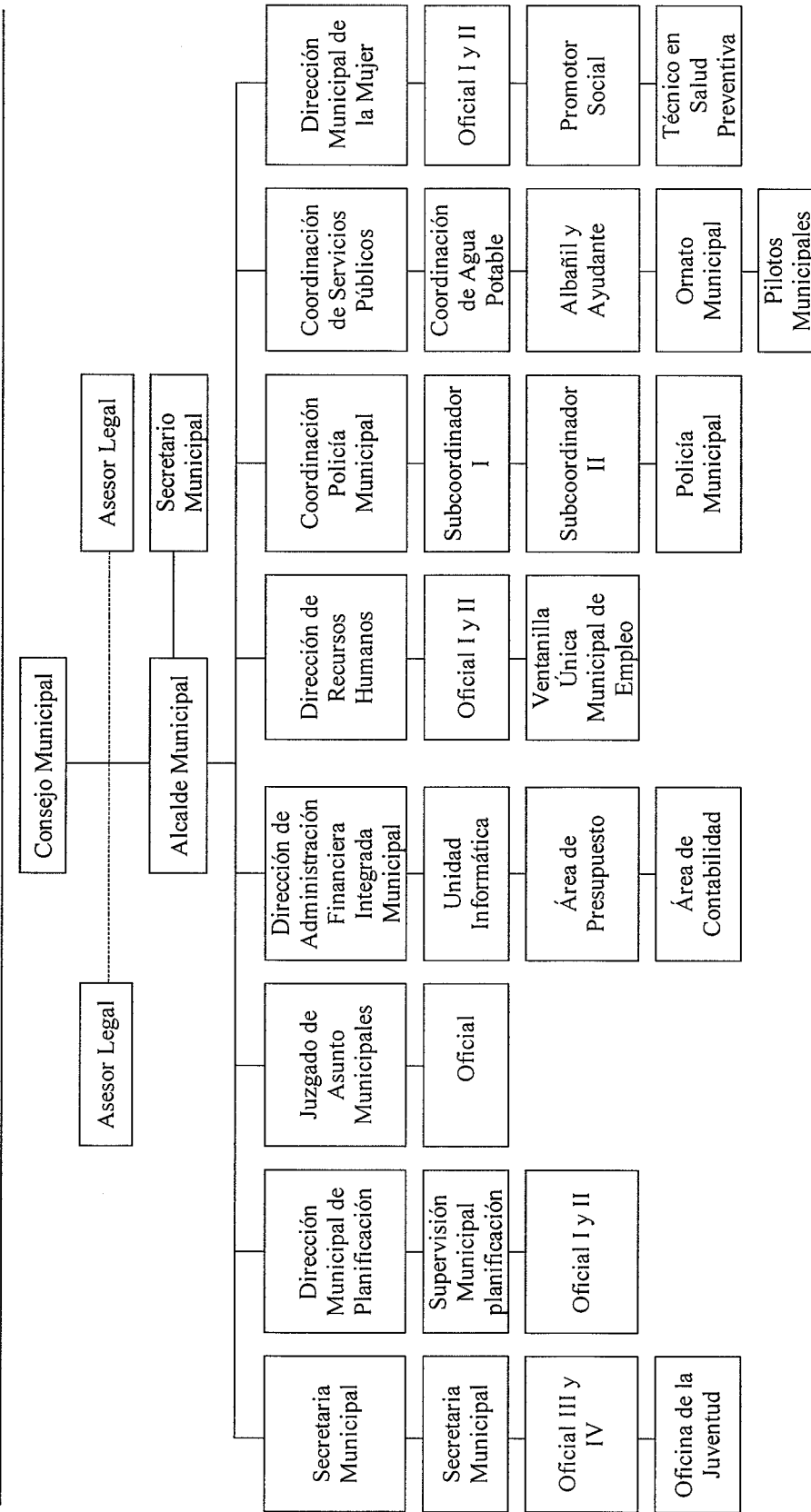
El Municipio cuenta con 20 -COCODES- inscritos en la municipalidad entre los cuales se menciona: Pro-mejoramiento y Limpieza; Altamira; Bienestar y Desarrollo los Ángeles; Caserío el Porvenir Volcán de Fuego y Eloti, entre otros. La autoridad que los rige está conformada de la siguiente manera: presidente, 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.

- 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, representado en gráfica de tipo lineal-staff.

En la gráfica, se observa el organigrama municipal y se refleja 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 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

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

1.2.4 Clima

Los rangos de temperatura varían de 13°C a 26°C y rara vez baja a menos de 10°C o sube a más de 28°C. La parte húmeda del año comienza en abril termina en noviembre, con mayor humedad durante los meses de mayo a octubre, con 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

Es el grupo de personas que habitan un área geográfica o espacio, que se identifican por su cultura, grupo étnico, tradiciones, y cuyo número de habitantes se determina a través de un Censo. Con la investigación documental, entrevistas virtuales, Censo XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, INE, 2002, y el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, INE, 2018, se analizarán los diferentes indicadores del Municipio.

1.2.5.1 Población total y número de hogares

La población total se encuentra integrada por el pueblo, fincas, colonias y caseríos. En el siguiente cuadro se observa la población total y el número de hogares por centro poblado según Censos 2002, 2018 y proyección 2020 del Municipio.

Cuadro 5
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Población total y número de hogares por centro poblado
Años 2002, 2018 y 2020

No.	Centros poblados	Censo				Proyección	
		2002		2018		2020	
		Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
1	Alotenango	14,339	2,783	22,944	5,135	24,709	5,657
2	El Establito	240	50	176	37	169	36
3	El Capetillo	239	52	193	44	187	43
4	El Porvenir	160	31	73	21	66	20
5	La Candelaria	262	47	22	4	16	3
6	La Reunión	46	9	-	-	-	-
7	San José Las Lajas	29	4	12	4	10	4
8	La Unión	37	6	5	1	3	1
9	Monte María	385	119	118	25	101	21
10	Santa Clara Las Lajas	35	6	-	-	-	-
11	Santa Augusta	76	9	-	-	-	-
12	San Cayetano	-	-	29	8	-	-
13	Santa Isabel	-	-	219	55	-	-
14	Jardines De Antigua	-	-	72	22	-	-
15	Colonia Los Ángeles	-	-	123	28	-	-
Total		15,848	3,116	23,986	5,384	25,261	5,785

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

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

1.2.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico 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 que a continuación se detallan.

Cuadro 6
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Población por sexo, edad, grupo, grupo étnico y área geográfica
Años 2002, 2018 y 2020

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

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

El crecimiento poblacional en el Municipio es intermedio en los últimos dieciséis años, por consiguiente, se analizan los siguientes ítems.

- **Por sexo**

Se evidencia incremento del 2% en el género femenino, con relación al Censo 2002, el sexo masculino cada año relativamente es menor debido a la migración 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 indica que el 49% de la población está entre los 20 y los 64 años que constituyen la fuerza de trabajo, las edades de 15 a 19 años están en edad de estudiar y trabajar y, por último, las personas de edad madura o de retiro con 7% para el Municipio.

- **Grupo étnico**

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

2002, el cambio drástico se debe a los factores de migración e inmigración y pérdida de la identidad Maya Kaqchikel.

- Área geográfica

Se evidencia crecimiento poblacional del 7% en el área urbana con relación al Censo 2002, 2018 en conjunto con la proyección del 2020, donde la población emigra al área urbana del Municipio donde encuentran mejores oportunidades laborales.

1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-, la población económicamente activa se conforma por personas que tienen de 15 años en adelante y poseen las capacidades físicas e intelectuales para trabajar, quienes laboran en la actualidad o están en busca de empleo, a continuación, se presentan.

Cuadro 7
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo				Proyección	
	2002		2018		2020	
	población	%	población	%	población	%
Población por sexo						
Femenino	1,631	51	3,190	51	3,473	51
Masculino	1,568	49	3,064	49	3,352	49
Total	3,199	100	6,254	100	6,825	100
Población por área geográfica						
Urbana	2,879	90	6,066	97	6,649	97
Rural	320	10	188	3	176	3
Total	3,199	100	6,254	100	6,825	100
Población por actividad productiva						
Agrícola	1,071	33	2,032	32	2,201	32
Pecuaría	707	22	928	15	960	15
Comercio y servicios	757	24	1,904	30	2,137	31
Construcción	400	13	725	12	781	11
Industria manufacturera	264	8	665	11	746	11
Total	3,199	100	6,254	100	6,825	100

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

El cuadro anterior indica que la -PEA- según el Censo 2018 refleja que 96% de la población censada en el Municipio tiene un empleo en el que se desempeña, 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 1%, mientras tanto la actividad de comercio y servicios esta mayor representada con un incremento del 6% con respecto al Censo 2002, 2018 y para el año 2020 se tuvo un incremento considerable 30% debido a que la población opta por emplearse en trabajos permanentes para mantener la estabilidad de los ingresos.

1.2.5.4 Densidad poblacional

Es la distribución de la población de un país, que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde viven. En el cuadro se detalla la densidad de la población del Municipio, donde se analizaron los Censos 2002, 2018 y proyección 2020.

Cuadro 8
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Densidad poblacional
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo		Proyección
	2002	2018	2020
República de Guatemala			
Población	11,237,196	14,901,286	16,858,333
Extensión territorial en km ²	108,889	108,889	108,889
Densidad habitante/km ²	103	137	155
Departamento de Sacatepéquez			
Población	248,019	330,469	389,911
Extensión territorial en km ²	465	465	465
Densidad habitante/km ²	533	711	839
Municipio de San Juan Alotenango			
Población	15,848	23,986	25,261
Extensión territorial en km ²	95	95	95
Densidad habitante/km ²	167	252	266

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

El Municipio tiene un incremento del año 2002 respecto al año 2018, es de 85 personas por kilómetro cuadrado mientras que en el 2020 hubo un incremento de 14 personas por kilómetro cuadrado. Situación que se presenta debido a la tasa de migración del Municipio, que se elevó en los últimos años, derivado de la búsqueda de mejores oportunidades laborales y de desarrollo por parte de los migrantes. Es importante mencionar que la densidad poblacional del Municipio es más grande que la densidad poblacional del país, lo que indica un crecimiento acelerado de la población, con respecto al territorio disponible.

1.2.6 Migración

Dado que el fenómeno de la migración en Guatemala es de gran importancia desde el punto de vista económico y social, es necesario identificar las características y los factores que inciden en la toma de decisiones de las personas en lo que respecta a migrar. Los elementos que inciden en la migración tanto interna como externa son por la pobreza, pobreza extrema, falta de acceso a la salud, delincuencia, violencia intrafamiliar, así como las oportunidades de empleo constituye otro factor detonante de la migración, entre otros factores.

Según el 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 Inmigrante

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

1.2.6.2 Emigrante

El Municipio tiene registro de 2,821 habitantes emigrantes que es 12% de la población total que han migrado a otro país, por diversos motivos como es la violencia, inseguridad,

pobreza, sin acceso a salud, educación, falta de empleo, situación económica, entre otros factores, la mayoría de los emigrantes tiene como destino Estados Unidos.

1.2.6.3 Saldo migratorio

Se distingue del crecimiento natural de la población. El saldo neto es de 1,387 habitantes que corresponde 6% de la migración intermunicipal, este se obtiene de inmigrantes menos emigrantes y 400 habitantes que no declararon el estatus legal. El impacto de las migraciones se refleja en las condiciones de vida de las familias de emigrantes e inmigrantes internos, por temas de salud, educación, mejoras en la vivienda y acceso a otros servicios básicos.

1.2.7 Ecosistema

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

1.2.7.1 Hidrografía

El Municipio es drenado a través de 3 ríos, 12 quebradas que desfogan en el río que le dan el nombre a subcuenca dentro de la cual está localizado Guacalate. Todas las quebradas que se forman descienden de los volcanes de Fuego y Agua, descargan en el río Guacalate, pertenece a la cuenca del río Achiguate, que es una de las 18 cuencas que pertenecen a la vertiente del Pacífico.

Los accidentes hidrográficos del Municipio son las siguientes quebradas; Barranca de Agua, Barranco Chiquito, De La Laja, Las Lajas, Barranca del Jocotal, Barranco Grande, El Pajal, Los Castellanos, Barranca Honda, Del Cementerio, La Virgen, San José.

(Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía -INSIVUMEH- 2020).

1.2.7.2 Bosque

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

- Bosque tipo latifoliado

Este tipo de bosque está conformado en la ubicación más alta con una vegetación de ciprés común, mano de león, pino blanco y pino triste entre otras especies con una extensión aproximada de 2,426.44 hectáreas.

Las características climáticas de este tipo de bosque es clima frío con pendientes planas y pronunciadas, este tipo de vegetación se localiza en las faldas del volcán de fuego, volcán de Agua y el volcán de Acatenango, con elevaciones entre los 1,500 a 2,400 metros sobre el nivel del mar con biotemperaturas entre los 15°C a 23°C.

- Bosque tipo conífera

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

- Presión demográfica

Es un indicador bidireccional, indica tanto la disponibilidad de bosque por habitante, así como la presión del bosque ocasionado por la población en crecimiento. Este indicador muestra cuanta superficie de bosque corresponde a cada habitante actual.

La presión demográfica del bosque por Municipio (hectáreas, habitantes) se encuentra de la siguiente manera: Cobertura forestal para el 2010, era de 2,683 hectáreas, 2016 de

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

En el año 2016 se tiene la última actualización de la cobertura de bosques en el Municipio, basado a esos datos se determinaron la proyección de metros cuadrados de bosque por habitantes para el año 2020 del Municipio, las hectáreas de cobertura forestal van en decremento, esto debido a múltiples situaciones tanto en deforestación como en el deteriorado del ecosistema. La presión demográfica o cobertura de bosque es de 655 metros cuadrados de bosque por habitante del Municipio.

1.2.7.3 Suelos

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

Se distinguen los tipos de serie de suelos de Alotenango y serie de suelos Cauque. La serie de Alotenango es la zona cafetalera del departamento, en especial la parte de la boca costa de San Juan Alotenango. Las características físicas del suelo y ambiente propician que esta zona sea una de las mejores para la producción y exportación de café.

La serie de suelos Alotenango abarca el 44% de la totalidad del territorio, la cinta volcánica con una extensión de 30% y el suelo Yepocapa con una extensión de 26%. Esos son susceptibles a la erosión hídrica y eólica.

1.2.7.4 Flora y fauna

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

- Entre la flora se encuentran: la Gravioléa, El roble, El Ciprés, El Pino, El Aguacate, El Cushin, El Carrete, El tempixque, El Ilámo, El Ingerto, El Naranja, El coralillo, El Jocote, El Caspirol, El Izote, La Zarza, El Bijague, La Pacaya, y de vegetales.
- Entre la fauna silvestre terrestre se pueden mencionar: conejo, gato de monte, tacuazín, tepescuince, ardilla, armadillo, puercoespín coyote, zorrillo, coral, culebra sabanera, culebra cascabel, cantil, sapo, venados.
- Entre la fauna silvestre aérea se pueden mencionar: colibrí, urraca, ceniztonle, cheje o pájaro carpintero, pájaro bobo, sigua monta, codorniz, clarinero, loro, zanate, zopilote, gavilán, loros y pericos.

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 de San Juan Alotenango posea una topografía irregular debido a la proximidad con las faldas del volcán de Agua este forma un cono casi perfecto tiene una altura 3,753 metros sobre el nivel del mar, en el cráter se alojaba una laguna la cual colapso el 11 de septiembre del año 1,541 inundó y destruyó gran parte de la ciudad de ese entonces.

El volcán de Acatenango se encuentra extinto, es decir que ya no presenta actividad que involucre erupciones de lava, cuenta con una altura de 3,976 metros sobre el nivel del mar este se encuentra unido al volcán de Fuego, a esta unión es conocida como “La Horqueta”. En la actualidad se encuentra en estrato de dormancia y el volcán de Fuego con 3,829 metros de altura (ha registrado erupciones violentas en los años 1524, 1932, 1974, 2004), este mantiene actividad donde emana gases sulfurosos y material incandescente en forma explosiva; rodeado además de las montañas Sunay, La Soledad, acompañados también por los cerros Chino, La Campana y Balamjuyu.

1.2.7.6 Áreas protegidas

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza -CATIE- (2017), hace mención que una tercera parte del departamento de Sacatepéquez se encuentra como área protegida en alguna de las categorías existentes, de manera específica en el territorio del departamento de San Juan Alotenango se encuentran las categorías de zona de veda definitiva, categoría tipo IV y categoría tipo V.

En el acuerdo Presidencial del 21 de junio del año 1956, todos los volcanes del país fueron declarados “Zonas de Veda Definitiva”, y en el año 1989 con la declaración de la Ley de Áreas Protegidas y la modificación realizada en el año 1996, se identifica la necesidad de categorización de los volcanes, la categoría de zona de veda es considerada para conservar la belleza escénica de los volcanes, pero no define lineamientos de manejo adecuados para cada una de ella, con ello se hace mención a “Zona de veda definitiva” debido a que es una definición para evitar el uso extractivo de los recursos naturales. La mayor extensión protegida del departamento corresponde a estas áreas de veda definitiva.

Declarar un área protegida tiene como objetivo, proteger y conservar los bosques y la fauna, prevenir los riesgos y desastres naturales, mantener y mejorar la capacidad de captación de agua, brindar experiencias de recreación y educación ambiental de alta calidad, desarrollar actividades que generen ingresos económicos en comunidades vecinas, generar información científica.

Para lograr esto el Consejo Nacional de Áreas protegidas -CONAP- en conjunto con otras unidades ambientales, han trabajado operativos de control y vigilancia en las diferentes Direcciones Regionales, para prevenir la tala ilícita y controlar la tala ilegal de flora maderable, esto se lleva a cabo con la capacitación a personal comunitario y de la unidad de incendios forestales en el uso y manejo de drones.

En la siguiente tabla, se presenta el listado de áreas protegidas que se encuentra en el Municipio de acuerdo con el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-.

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

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

Fuente: elaboración propia, con base a datos de Dirección de Desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, Listado de áreas protegidas Guatemala, año 2019 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

La tabla anterior muestra que el Municipio cuenta con una variedad de áreas protegidas las cuales son esenciales para conservar la biodiversidad natural y cultural del lugar, el cual posee a tres de los volcanes más visitados del país; esto conlleva a que además de ser un área protegida se puede convertir en una fuente de ingresos económicos importante para las comunidades aledañas que proporcionan trabajos directos e indirectos a través de realizar actividades económicas como el turismo.

1.3 ÁMBITO SOCIAL MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO

Este apartado está relacionado con el ámbito social del Municipio; así mismo se desarrollan los subtemas de organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos. El conocimiento de estas variables muestra la estructura social del Municipio y proporciona datos cuantitativos y cualitativos reales de las condiciones de vida de los habitantes.

1.3.1 Organizaciones

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

1.3.1.1 Sociales

Son grupos de individuos que se unen para compartir ideas, visiones y valores con la finalidad de satisfacer las necesidades de los habitantes del Municipio. Entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-**

Son grupos que se encuentran regidos por la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, la cual trabaja en conjunto con la municipalidad de San Juan Alotenango e instituciones de

gobierno con representación oficial en Sacatepéquez, con la finalidad de tomar decisiones para el bienestar de la población.

En la actualidad el Municipio cuenta con cinco -COCODES- que están inscritos en la municipalidad los cuales se detallan a continuación: Pro-mejoramiento y Limpieza, Altamira, Bienestar y Desarrollo los Ángeles, Caserío el Porvenir Volcán de Fuego y Eloti; este último cuenta con la autorización de trabajar en beneficio de todo el Municipio y está ubicado en la 3ra. Avenida y 3ra. Calle, zona 2. La autoridad que los rige está conformada de la siguiente manera: presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III y vocal IV.

- Asociación Bendición de Dios

Es una organización no gubernamental -ONG-, fundada el 15 de julio del año 2002, ubicada en la 3ra. Calle, zona 1, San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez, la cual brinda apoyo para construir casas, así como 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 y Centro Educativo Bendición de Dios.

- Asociación Esperanza de Vida

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

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

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

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

1.3.1.2 Ambientales

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

El Municipio no cuenta con organizaciones ambientales; sin embargo, la municipalidad a través de la Unidad de Gestión Ambiental -UGAM- en coordinación con el programa Pro-bosque del Instituto Nacional de Bosques -INAB- tienen una cobertura prioritaria dirigida al cultivo de café, son pocas las fincas que tienen área forestal y los proyectos de pro-bosque se enfocan a una o dos fincas que tienen incentivos para renovar plantaciones.

La Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM- de San Juan Alotenango en el año 2019 realizó la entrega de doscientos pilones de café a más de cien pequeños caficultores. Adicional, el Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- tiene como meta para el año 2020 promover la ordenación sostenible de los tipos de bosques, se cuenta con un proyecto sobre el manejo de actividades de prevención del medio ambiente, áreas verdes y recreativas del Municipio que ayude a la gestión de los recursos naturales del mismo.

1.3.1.3 Culturales

Son grupos de personas que se dedican a fomentar y promover la cultura del Municipio, entre las cuales se encuentran:

- **Academia municipal de arte y cultura**

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

- **Comisión de cultura de la municipalidad de San Juan Alotenango**

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

1.3.1.4 Deportivas

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

- **Asociación de Fútbol San Juan Alotenango**

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

- **Comisión de deportes de la municipalidad de Alotenango.**

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

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta variable se estudian y analiza los niveles de cobertura de servicios básicos del Municipio considerados indispensables para mejorar la calidad de vida de los habitantes,

tales como: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrina y otros servicios sanitarios, sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas. En la actualidad algunos servicios son prestados por empresas privadas, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio.

1.4.1 Educación

El Municipio cuenta con 51 establecimientos educativos que imparten los niveles de preprimaria, primaria, primaria de adultos, básicos y diversificado; de los 51 establecimientos, 38 se encuentran abiertos y 18 cerrados en la actualidad. En el siguiente cuadro, se detalla los centros educativos por niveles y sector de los años 2018, 2019 y 2020.

Cuadro 9
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		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.

1.4.1.1 Infraestructura educativa

En la investigación documental, se determinó que la infraestructura de los centros educativos oficiales carece de condiciones óptimas para satisfacer las necesidades educativas, sin embargo, de acuerdo con la información obtenida del portal de Guatecompras, se refiere a que se ha invertido en infraestructura en el año 2018 en el Instituto de Educación Básica y Diversificado -INEBD- y en el Instituto Mixto de San Juan Alotenango, Departamento de Sacatepéquez.

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

A nivel medio se identificaron cuatro institutos oficiales, uno por cooperativa y siete privados, el Instituto Nacional de Enseñanza Básica -INEB-, fundada en el año 2010 ubicado en el cuarto cantón, cuenta con lo siguiente: 10 aulas con capacidad para 35 alumnos, 10 baños, 1 laboratorio de computación con capacidad para 35 alumnos, 1 cocina, 1 bodega, construcción de block y lámina, el mobiliario por aula lo integran 35 escritorios y 1 pizarra.

A nivel diversificado se identificaron dos institutos oficiales y dos privados, el centro de educación extraescolar municipal San Juan Alotenango, fundado en el año 2012 ubicado en módulo 1, cuarto cantón, sector denominado el calvario, cuenta con lo siguiente: 14 aulas, 8 baños y 1 cocina.

1.4.1.2 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. A continuación, se presenta el cuadro, de cobertura educativa de la población en edad escolar y población inscrita.

Cuadro 10
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Cobertura educativa, población en edad escolar e inscrita
Años 2018, 2019 y 2020

Niveles	Estudiantes en edad adecuada	Población en edad escolar	Inscritos	Tasa de cobertura bruta %	Tasa de cobertura neta %
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	7.90
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, 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% 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, por lo tanto, se considera que en la actualidad la educación tiene deficiencia.

1.4.1.3 Tasa de deserción, repitencia y promoción por niveles educativos.

Es la proporción de alumnos aprobados en un determinado grado, de un nivel educativo, con relación a los alumnos que llegaron al final del mismo grado. En el siguiente cuadro, se muestra la tasa de promoción, repitencia y deserción.

Cuadro 11
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 repitencia para el año 2020 aumento 55%, la tasa de promoción aumento 3% para el año 2020. La tasa de repitencia 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.

1.4.1.4 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.

A continuación, se refleja el personal docente por nivel educativo, área y sexo.

Cuadro 12
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Personal docente por nivel, área y sexo
Años 2018, 2019 y 2020

Niveles	Personal docente									
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	H	M	Total	%
Año 2018										
Preprimaria	4	31	5	23	-	-	10	39	49	13
Primaria	3	23	7	32	-	-	44	99	143	38
Primaria de adultos	-	-	1	4	-	-	2	2	4	2
Básicos	4	31	7	32	1	100	61	63	124	33
Diversificado	2	15	2	9	-	-	34	20	54	14
Total	13	100	22	100	1	100	151	223	374	100
Año 2019										
Preprimaria	5	36	6	27	-	-	7	45	52	14
Primaria	3	21	7	32	-	-	44	97	141	38
Primaria de adultos	-	-	-	-	-	-	2	2	4	1
Básicos	4	29	7	32	1	100	60	67	127	33
Diversificado	2	14	2	9	-	-	32	20	52	14
Total	14	100	22	100	1	100	145	231	376	100
Año 2020										
Preprimaria	6	40	7	29	-	-	4	51	55	15
Primaria	3	20	7	29	-	-	44	95	139	37
Primaria de adultos	-	-	1	4	-	-	2	2	4	1
Básicos	4	27	7	29	1	100	59	71	130	34
Diversificado	2	13	2	9	-	-	-	20	50	13
Total	15	100	24	100	1	100	109	239	378	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

En el sector oficial en el año 2019 hay un incremento de un docente con respecto al año 2018; en el sector privado incremento a dos docentes al año 2020 y en la cooperativa no hubo variación en los tres años analizados.

1.4.2 Salud

Entre los servicios que presta el Centro de Salud están: vacunación a niños y a mujeres embarazadas, métodos de planificación familiar, realización de Papanicolaou, laboratorio, consulta médica, emergencias, suturas, vacunación canina e hipodermias. Todos estos servicios de salud son prestados a la población del casco urbano y el área rural.

Además del Centro de Salud, existe un Centro de Convergencia en Caserío El Porvenir y dos Centros médicos privados, los cuales son: clínica La Paz, y clínica médica Monja Blanca, esta última cuenta con los servicios de medicina general, pediatría, fisioterapias, terapias de voz y lenguaje, laboratorio clínico y farmacia.

1.4.2.1 Infraestructura

Las instalaciones del Centro de Salud son nuevas, esta infraestructura fue inaugurada en enero de 2020, beneficia a 35,000 habitantes y cuenta con un área de 1,308 metros cuadrados, distribuidos de la siguiente manera: área de espera, clínicas generales, área de curación, hipotermia, profilaxis, planificación familiar, vacunas, estación de enfermería, farmacia, laboratorio clínico, área de administración, secretaría, archivo, aulas para taller, área de saneamiento ambiental, comedor, bodega de limpieza, servicios sanitarios para los pacientes y un parqueo para vehículos y motos.

1.4.2.2 Cobertura del servicio de salud pública

La razón de la cobertura del servicio de salud es que toda la población tenga acceso sin discriminación alguna a ellos, los servicios deben ser adecuados, oportunos y de buena calidad, deben prestarse de acuerdo con las necesidades de la población, los datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencias Social -MSPAS- la tasa del servicio de salud que se registró en el lugar para el año 2018 fue 31%, es decir que se atendió a 8,592 pacientes, tanto del casco urbano como el área rural, 69% de la población

no necesitó servicios médicos. Para el año 2019 la tasa fue de 87%, donde se atendieron a 31,893 personas con problemas de salud y el 13% no presentaron síntomas de enfermedades.

1.4.2.3 Tasa y causas de morbilidad general

Según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- la morbilidad en la población había aumentado, debido a causas ambientales y socioeconómicas.

Para el año 2019 la tasa de salud general fue del 16.05 por cada 1,000 habitantes, es decir 16 personas necesitaron asistencia médica y para el 2020 la tasa descendió a 11.25 por cada 1,000 habitantes.

El siguiente cuadro, se detalla las principales causas de morbilidad general que afecta a la población.

Cuadro 13
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Principales causas de morbilidad general
Años 2019 y 2020

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

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

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

1.4.2.4 Tasa y causa de morbilidad infantil

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

En el siguiente cuadro, se detalla las principales causas de morbilidad infantil en el Municipio.

Cuadro 14
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Principales causas de morbilidad infantil
Años 2018 y 2020

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

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

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

1.4.2.5 Tasa y causas de mortalidad general

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

1.4.2.6 Tasa y causas de mortalidad infantil

Es aquella que se registra entre los niños menores de cinco años. En el Municipio, la tasa de mortalidad infantil que se registró para el año 2020 fue de 7 por cada 1,000 niños, es decir que fallecieron 7.

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.

1.4.2.7 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.

1.4.3 Agua

El Municipio cuenta con cinco pozos distribuidos en todo el casco urbano, los cuales son los que abastecen a la población en general y son los siguientes: pozo calle Los Mansilla, pozo El Calvario, pozo La Plazuela, pozo Barrio Virginia y pozo Los Chavac, estos pozos cuentan con equipo de cloro líquido. El costo por el servicio de agua potable para el consumo humano por cada hogar es de Q.8.00 mensual.

El abastecimiento de agua en el Municipio se da por medio de: por tuberías, chorro público, pozo perforado, manantiales, agua de lluvia y de camión.

El siguiente cuadro, detalla las formas de abastecimiento y cobertura de agua en el área urbana y rural del año 2020.

Cuadro 15
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Formas de abastecimiento y cobertura de agua área urbano 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, 11.51% se abastecen de diferentes formas, por lo tanto, se requiere de inversión para construir pozos mecánicos que puedan abastecer del vital líquido a la población de forma eficiente.

1.4.4 Drenajes

Se refiere a la forma de dar salida a las aguas residuales de los hogares, por medio de tuberías o zanjas realizadas. La cobertura de drenajes en el Municipio se muestra a continuación.

Cuadro 16
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Cobertura de drenajes
Año 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,430	78	5,086	94
Sin servicio	694	22	298	6
Total	3,124	100	5,384	100
Área urbana				
Con servicio	2,357	78	4,933	94
Sin servicio	673	22	289	6
Total	3,030	100	5,222	100
Área rural				
Con servicio	73	78	153	94
Sin servicio	21	22	9	6
Total	94	100	162	100

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

Como se observa en el cuadro anterior se denota un aumento de 2,656 hogares que cuentan con el servicio de drenajes en el año 2018 y una disminución de 396 hogares sin servicio. El área urbana tiene un incremento de 2,576 hogares que cuentan con servicio de drenajes y el área rural 226 hogares, por tal motivo 94% de hogares cuenta con drenaje y 6% no cuenta con el servicio.

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

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

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

A continuación, se detalla las clases de energía domiciliar en el área rural y área urbana

Cuadro 17
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Clases de energía domiciliar
Año 2002, 2018 y 2020

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

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

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

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

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

En el siguiente cuadro se muestra el tipo de servicio sanitario existente en el Municipio.

Cuadro 18
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Tipo de servicio sanitario
Años 2002 y 2018

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

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

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

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio se puede encontrar el basurero el Astillero, esto provoca contaminación de todo tipo de elementos en el manto acuífero, el aire con olores fétidos, que ha afectado la salud de los habitantes con distintas enfermedades, respiratorias e intestinales.

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

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

Cuadro 19
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Sistema de recolección de desechos sólidos del área urbana y rural
Años 2002 y 2018

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

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

En el cuadro anterior según el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 el área urbana cuenta con 3,030 hogares de los cuales 36% queman la basura, 19% paga el servicio de recolección y 16% de los hogares la entierran. En el área rural de los 94 hogares representa los mismos porcentajes en su orden y 23% tiran la basura en cualquier lugar.

1.4.8 Cementerios

El cementerio municipal ha funcionado por varios años, es de carácter público para los habitantes del área urbana y rural, la administración está a cargo de la municipalidad quien a delego a una persona para la administración y mantenimiento de las instalaciones. Para brindar el servicio la municipalidad dispone de un terreno de dieciocho cuerdas y media, la atención al público es de 5:00 am a 16:00 pm, todos los días del año y e cuenta con el servicio de panteones familiares y nichos.

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

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las autoridades municipales, conscientes de mejorar la salud y condiciones de vida de los habitantes, 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. En la actualidad 94% de los hogares cuentan con servicio de alcantarillado, 6% restante no cuentan con el servicio, esto ocasiona que las aguas servidas lleguen a las calles y colapse la red de drenajes, lo que causa la contaminación ambiental.

Las principales dificultades que tiene el servicio es el constante crecimiento poblacional, la red de distribución es antigua y el diámetro pequeño, lo que ocasiona que el servicio de aguas servidas sea ineficiente y no se logre cubrir a toda la población del Municipio. Según información obtenida de la municipalidad, se construye una planta de tratamiento la cual lleva 80% de avance en la construcción.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

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

1.5.1 Estatales

Son entidades públicas, que dentro de los estatutos se encuentran plasmadas las atribuciones dirigidas, para el crecimiento y desarrollo del Municipio. Entre las cuales cabe mencionar:

- Ministerio de Educación –MINEDUC-, encargado de capacitar mediante el sistema nacional de formación de docentes, fundado el 15 de marzo de 1,991. Se ubica en Calle San Luquitas casa no. 4, Antigua.
- Juzgado de paz, encargado de juzgar faltas, delitos de menor gravedad, delitos contra la seguridad de tránsito, tomar declaraciones de detenidos, realizar conciliaciones, atender a las víctimas. Se ubica en el 2o. Cantón a un costado de la PNC sobre la Calle Real.
- Registro Nacional de Personas -RENAP-, es la 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, fundado en 2005. Se ubica en Calle Real y 1o. Cantón, Frente al Calvario.
- Consejo de Padres de Familia de Cein Pain Caserío el Porvenir, es la asociación de participación de los padres de familia del establecimiento educativo destinado a asegurar su continua participación en el proceso educativo y a elevar los resultados de calidad del servicio, fundado en 2015. Se ubica en Kilómetro 91 Caserío El Porvenir Carretera A Escuintla 1ª. Calle zona 0, San Juan Alotenango

1.5.1.1 Municipales y no Gubernamentales

Las organizaciones municipales son instituciones administradas por la municipalidad de San Juan Alotenango, las cuales poseen carácter público. 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. Entre las cuales cabe mencionar:

- Dentro de las instituciones de apoyo municipal se encuentra la Policía Nacional Civil, Sub estación 74-3-4, donde la función principal es 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. Ubicada en Calle Real, Segundo Cantón.
- Dentro de las entidades de apoyo no gubernamentales se encuentra la 55 compañía de bomberos voluntarios, donde la función principal es de atender emergencias de incendios, servicio de primeros auxilios, rescate de mascotas y servicios de emergencia a otros municipios, fundada en 1950. Ubicada en Segundo Cantón, frente al parque a La Paz.

1.5.2 Privadas

En el Municipio no se encontraron organización establecidas dentro del mismo, por lo cual se menciona algunas entidades como Fundación Ramiro Castillo Love, Fundación Castillo Córdova y La Fundación de la Caficultura para el Desarrollo Rural -FUNCAFÉ- que no tienen sede en el lugar, pero su labor consiste en realizar programas de alfabetización, de erradicación de la destrucción y atención médica para la población.

1.5.3 Internacionales

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

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

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO

El capítulo presenta el estudio de las actividades de producción como lo son: agrícola, pecuario, artesanal, comercio y servicio, que se realizan en el Municipio. Dicho estudio se efectuó por medio de investigación documental y entrevistas, que ayudaron a verificar el desarrollo de las diferentes producciones por medio del estrato, el total de las unidades económicas y su volumen de producción, da a conocer los niveles de generación de empleo.

2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas que se realizan en el Municipio, con mayor volumen de producción y empleo, de acuerdo a la investigación documental son: las producciones agrícolas, pecuarias, artesanales, comercios y servicios. A su vez se indica que la actividad agroindustrial es escasa, por consiguiente, no fue objeto de estudio por su poco acceso a la información para la elaboración del volumen y valor de la producción, por ser empresa privada y con relación las actividades industriales no cuentan con dicha producción que contribuya al crecimiento y progreso económico.

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

Cuadro 20
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 la agricultura representa 51% de las actividades productivas del Municipio, derivado a que las tierras son fértiles. La actividad pecuaria refleja 45% y artesanal con 4% de participación. En cuanto a la generación de empleo la agricultura genera 72% y el resto de actividades reflejan 28%.

2.1.1 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 se encuentra en el territorio de los volcanes de Agua, Fuego y Acatenango. La producción se da en las microfincas, subfamiliares y familiares donde se cultivan productos temporales como el maíz y frijol, que producen una sola cosecha al año, y permanentes como café cereza, aguacate hass y jocote, entre otros.

En el siguiente cuadro, se presenta la superficie, volumen y valor de la producción agrícola.

Cuadro 21
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Por tamaño de finca y producto
Año 2020

Estrato / producto	Unidades económicas	Extensión en manzana	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	92	6.61				390,682
Maíz	41	1.54	Quintal	661	150.00	99,150
Frijol	42	1.22	Quintal	420	500.00	210,000
Café cereza	5	2.00	Quintal	194	172.00	33,368
Aguacate hass	1	0.94	Quintal	106	378.00	40,068
Jocote	1	0.33	Quintal	14	135.40	1,896
Banano	2	0.58	Quintal	62	100.00	6,200
Subfamiliares	24	68.81				1,224,020
Café cereza	18	59.44	Quintal	5,766	172.00	991,752
Aguacate hass	5	5.37	Quintal	606	378.00	229,068
Macadamia (de segunda)	1	4.00	Quintal	8	400.00	3,200
Familiares	14	729.00				6,220,600
Café cereza	7	340.00	Quintal	33,000	172.00	5,676,000
Macadamia (de primera)	7	389.00	Quintal	778	700.00	544,600
Totales	130	804.42				7,835,302

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Se determinó que la producción de café cereza representa 88% del total del valor de la producción, este producto se encuentra en las tres fincas; la producción de aguacate hass 3% y el resto de los productos 9%. La macadamia en subfamiliar el precio es menor derivado a que la calidad es de segunda, mientras que en la familiar este producto es de primera.

2.1.2 Pecuaria

Las actividades se localizaron en las unidades económicas de microfincas, en la cual cabe resaltar que la de mayor producción proviene del ganado bovino, seguido del ganado porcino y por último la producción aviar de huevos. A continuación, se detalla el volumen y valor de la producción pecuaria del Municipio por microfincas.

Cuadro 22
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción
Por tamaño de finca y producto
Año 2020

Estrato/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas					
Ganado bovino	7				2,934,455
Terneras		Cabeza	60	3,500.00	210,000
Novillas 3 años		Cabeza	6	4,000.00	24,000
Vacas Brahmán		Cabeza	350	6,300.00	2,205,000
Terneros		Cabeza	106	3,500.00	371,000
Novillos 3 años		Cabeza	3	4,000.00	12,000
Toros Simmental		Cabeza	17	6,615.00	112,455
Producción de leche					1,120,500
Leche		Litro	224,100	5.00	1,120,500
Ganado porcino	35				1,568,000
Ganado porcino criollos		Unidad	245	6,400.00	1,568,000
Aviar	1				
Producción de huevos					1,274,625
Huevo pequeño		Cartón	12,375	22.00	272,250
Huevo mediano		Cartón	7,425	24.00	178,200
Huevo grande		Cartón	13,365	25.00	334,125
Huevo jumbo		Cartón	16,335	30.00	490,050
Total	43				6,897,580

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Basado a la información detallada en cuadro anterior, se determinó que la producción pecuaria de mayor participación es la crianza y engorde con subproducto de leche del ganado bovino que representa 59% en el volumen de producción, en segundo lugar, se encuentra el ganado porcino con 23% y por último la producción de huevos con 18%, este último no fue objeto de estudio por su poco acceso a la información por ser empresa privada

2.1.3 Artesanal

Las unidades artesanales en el Municipio, son en su mayoría pequeños artesanos que trabajan en conjunto 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, están ubicados en pequeños talleres o lugares de habitación.

Entre las principales actividades productivas se pueden mencionar la panadería, la carpintería y la herrería, las cuales se presentan en el cuadro del volumen y valor de la producción artesanal.

Cuadro 23
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción
Por tamaño de empresa y producto
Año 2020

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En el cuadro anterior se puede observar que la actividad productiva de panadería ocupa 92% de participación en la producción artesanal, la herrería con 6% y por último la carpintería con 2%.

Por lo cual la actividad artesanal contribuye al desarrollo económico del Municipio, en dichas unidades se estableció que es el pequeño artesano el encargado de realizar la producción presentada en el volumen y valor.

2.1.4 Comercio y servicios

Actividad que juega un papel muy importante en la economía del Municipio, son realizadas por personas individuales o jurídicas con fines de lucro, las cuales tienen como finalidad satisfacer las necesidades de la población y generan fuentes de trabajo.

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.

2.1.4.1 Comercio

Son actividades que realizan algunos pobladores, en cuanto a cubrir la demanda al comercializar variedad de productos que logran satisfacer las diferentes necesidades básicas.

Los días con mayor venta del mercado son los sábados y domingos este últimos con mayor afluencia de las áreas rurales. A continuación, se presenta el cuadro de comercios localizados dentro de los límites territoriales del Municipio en estudio.

Cuadro 24
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Actividad de comercio
Año 2020

Comercios	Cantidad	Participación %	Generación de empleo	Participación %
Tiendas	68	39	125	34
Tortillerías	20	11	40	11
Venta de pollo frito	8	5	28	8
Venta de ropa	8	5	8	2
Marranerías	6	3	12	3
Pollerías	6	3	6	2
Venta de plástico	6	3	6	2
Venta de repuestos para celular	6	3	6	2
Zapaterías	6	3	12	3
Farmacias	5	2	15	4
Cantinas	4	2	4	1
Carnicerías	4	2	8	2
Librerías	4	2	4	1
Almacenes	3	2	12	3
Comedores	3	2	9	2
Comercial	3	2	20	5
Ferreterías	3	2	9	2
Pizzerías	2	1	4	1
Pacas de ropa	2	1	2	1
Abarroterías	1	1	1	1
Agro servicios	1	1	2	1
Aserraderos	1	1	5	1
Gasolineras	1	1	3	1
Hojalaterías	1	1	1	1
Supermercado La Bodegona	1	1	10	3
Súper del barrio	1	1	13	3
Total	174	100	365	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

En el Municipio predominan las tiendas con 39% de participación en el comercio, debido a que suministran productos de la canasta básica alimentaria; seguida de las tortillerías con 11%, y el resto con 50% de los diferentes comercios que permite proveer a los habitantes los productos necesarios.

2.1.4.2 Servicios

Son las actividades económicas orientadas a satisfacer las necesidades de las personas, el servicio se presenta con un bien de carácter no material, estos los integran

empresas y personas particulares con la finalidad de satisfacer las necesidades de la población.

En el siguiente cuadro, se detallan los servicios con que cuenta el Municipio, así como la generación de empleo.

Cuadro 25
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Actividad de servicios
Año 2020

Servicios	Cantidad	Participación %	Generación de empleo	Participación %
Salones de belleza	35	32	70	40
Transporte local de Tuc-Tuc	30	28	30	17
Transporte de bus extraurbano	20	18	20	11
Molinos de nixtamal	5	4	5	3
Funerarias	4	4	16	10
Talleres automotrices	2	2	6	3
Carwash	2	2	4	2
Bancos	1	1	6	3
Café internet	4	4	4	2
Clínicas dentales	1	1	3	2
Laboratorio clínico dental	1	1	6	3
Veterinarias	1	1	2	1
Pinchazos	1	1	3	2
Purificadoras de agua	1	1	2	1
Total	108	100	177	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Los servicios con más presencia son los salones de belleza con 32%, el transporte local tuc-tuc 28%, el transporte extraurbano 18% que presta el servicio a la población para que se trasladen del Municipio a lugares aledaños y por último lo servicios restantes con 22%. Las diferentes actividades de servicios detalladas en el cuadro anterior generan empleos directos e indirectos.

CAPÍTULO III

COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se da a conocer el diagnóstico de la actividad pecuaria que representa el segundo lugar en participación productiva del Municipio. La información se obtuvo a través del estudio de la producción de ganado menor de la crianza y engorde porcino, por medio de las características tecnológicas que posee, por el análisis del volumen de producción según el estrato; se realiza un detalle completo de todo el proceso que conlleva representado por medio de flujograma, de forma conjunta con los estados financieros.

3.1 CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

Esta actividad consiste en la producción de cerdos de 8 meses de edad, para la venta que se realiza en pie, se desarrolla mayormente en microfincas, debido a su naturaleza y proceso productivo no requiere una extensión de terreno menor a una cuerda y las características tecnológicas son tradicionales para efectuar su producción.

3.1.1 Identificación del producto

La actividad pecuaria es una de las principales producciones dentro de la economía del Municipio, en el cual se identifica la producción dedicada a la explotación de la crianza y engorde del ganado porcino y de acuerdo a la investigación documental, se identificó que el tipo de raza que manejan es criolla, por las características que los distingue de ser de fácil manejo y aprovechamiento.

3.1.2 Características tecnológicas

Son las técnicas que permiten al productor pecuario tener los conocimientos necesarios para alcanzar el objetivo deseado en su producción, de forma conjunta con la tecnología necesaria para el ahorro y eficiencias de las actividades, para el desarrollo del proceso productivo.

A continuación, se presenta las características tecnológicas en la producción porcina:

Tabla 4
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado porcino
Características tecnológicas
Por tamaños de finca
Año 2020

Estrato/producto	Descripción
Microfincas	
Ganado porcino	Tipo de raza es criolla, la alimentación es a base de concentrado para engorde, son vacunados, desparasitados y vitaminados. La mano de obra es remunerada, no cuenta con asistencia técnica, ni financiera; su infraestructura es de corrales de madera y bebederos de cemento. 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 observa que las características tecnológicas de la producción porcina, están clasificada en microfincas, se alimentan a base de concentrado de engorde, para su rápido crecimiento y desarrollo, carecen de recursos económicos para capacitación y asistencia técnica.

Dentro de la producción porcina se determinó que la mano de obra es remunerada, por lo cual el personal se encarga del cuidado y mantenimiento del ganado.

3.1.3 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la información obtenida de las diferentes entrevistas vía telefónica y virtuales realizadas a los productores pecuarios del Municipio, se identificó la producción de ganado porcino de crianza y engorde.

A continuación, se detalla el volumen y valor de la producción pecuaria de crianza y engorde de ganado porcino del Municipio por microfincas.

Cuadro 26
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado porcino
Volumen y valor de la producción
Por tamaño de finca
Año 2020

Estrato /productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	35				1,568,000
Ganado porcino criollos		Unidad	245	6,400	1,568,000
Total	35				1,568,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

De acuerdo a la información detallada anteriormente, nos indica que la actividad de producción porcina se desarrolla en microfincas, no requiere de cuidados especiales, se adapta a cualquier terreno, se comercializa en pie y su precio deja a los productores ganancias.

3.1.4 Destino de la producción

De acuerdo con la investigación documental, se verifico que la producción de la crianza y engorde de ganado porcino genera fuentes de ingresos económicos para los pobladores, debido a que dedican la producción a la venta local, utiliza la raza criolla por la docilidad y sobre todo por su demanda al momento de comercializarlos en las microfincas a través de los minoristas.

3.1.5 Flujograma del proceso productivo

Es una herramienta utilizada para describir la secuencia del proceso productivo de la crianza y engorde de cerdos de 800 libras, el cual expresa el flujo de información de los medicamentos, del cuidado y mantenimiento de cada animal. Para ello muestra el panorama grafico en detalle donde empieza el proceso, brinda una visualización del funcionamiento productivo, que enumera cada paso a seguir, para lograr el objetivo trazado.

A continuación, se presenta el flujograma de la producción de la crianza y engorde de ganado porcino, el cual detalla los diferentes pasos que atraviesa el proceso.

Gráfica 3
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria (Microfincas)
Crianza y engorde de ganado porcino
Flujograma del proceso productivo
Año 2020

No.	Descripción	Proceso
1)	Inicio del proceso	Inicio
2)	Apareamiento: donde la hembra se encuentra en período de celo, y el macho realiza la montada.	Apareamiento
3)	Gestación: proceso que inicia después de la montada en la cual la hembra entra en gestación por un período de 114 días.	Gestación
4)	Parto: inicia al cumplir los 114 días de gestación.	Parto
5)	Maternidad y crianza: inicia una semana antes del parto hasta el destete de los lechones.	Maternidad y crianza
6)	Destete: se procede al cumplir 45 días de nacidos, la separación de los lechones de la lactancia.	Destete
7)	Crecimiento y engorde: se realiza a partir del destete, hasta llegar al peso ideal de 800 lbs., para la venta.	Crecimiento y engorde
8)	Desparasitación, vacunas y vitaminas: se efectúa dos veces al año dentro del proceso de engorde, para no sufrir riesgo de alguna enfermedad que afecte su desarrollo.	Desparasitación, vacunas y vitaminas
10)	Finaliza el proceso	Fin

Como se logra observar en el proceso detallado en el flujograma, la producción de cerdos de 800 libras, que se realiza en el período de un año y medio, se logra por medio de la alimentación balanceada que le brindan a base de concentrado vitaminado que ayuda a su rápido desarrollo y crecimiento, cabe mencionar que el personal está encargado de la alimentación, cuidados y mantenimiento de las 245 unidades de ganado.

3.1.6 Costos de producción

Se refiere al costo anual que el productor realiza para la explotación de la actividad económica, con el fin de obtener un producto final de crianza, engorde y venta de ganado porcino, donde se incluye las erogaciones necesarias para mantener la producción, como lo son: los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables que para la presente producción no aplican, por no realizar los pagos de prestaciones de ley.

3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción

En el siguiente cuadro se presenta el costo de engorde de un cerdo, cuyo proceso inicia después del destete de los lechones a los 45 días de edad, el cual detalla las cantidades necesarias de insumos, mano de obra y costos indirectos.

Cuadro 27
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria (Microfincas)
Crianza y engorde de ganado porcino
Hoja técnica del costo directo de producción de un cerdo de 800 libras
Año 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				4,560.63
Concentrado	Quintal	24.000000	112.50	2,700.00
Agua	Galón	5,745.728863	0.28	1,608.80
Desparasitantes	cc	9.589569	3.60	34.52
Vacunas	ml	14.583069	10.94	159.54
Vitaminas	cc	8.124803	7.11	57.77
Mano de obra				21.62
Gestación, maternidad, destete crecimiento engorde y vacunación		0.232778	92.88	21.62
Costos indirectos variables				-
Costo de un cerdo de 800 libras				4,582.25

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro que precede, muestra el costo unitario de un cerdo de 800 libras en la fase de la crianza y engorde de ganado porcino, en el cual se puede apreciar los costos directos que incurre en dicha producción, se resalta que la inversión en concentrado es 59% de los insumos, en agua 36% y del 5% restante se distribuye en desparasitantes, vacunas y vitaminas. No cuenta con costos indirectos variables por no realizar pagos de prestaciones de ley.

3.1.6.2 Estado de costo directo de producción

Mide el costo de los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables de la producción anual. El costeo directo proporciona la información necesaria para analizar la relación existente entre el costo, volumen y ganancia, que permiten a la administración tomar las decisiones adecuadas con el propósito de lograr los resultados deseados

En el siguiente cuadro se detalla el estado de costo directo de producción de la crianza y engorde del ganado porcino.

Cuadro 28
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria (Microfincas)
Crianza y engorde de ganado porcino
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Insumos	1,117,355
Concentrado	661,500
Agua	394,157
Desparasitantes	8,458
Vacunas	39,087
Vitaminas	14,153
Mano de obra	5,297
Gestación, maternidad, destete, crecimiento engorde y vacunación	5,297
Costos indirectos variables	-
Costo directo de producción	1,122,652
Producción en cabezas	245
Costo de un cerdo de 800 libras	4,582.25

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro anterior, refleja el costo en la crianza y engorde de ganado porcino, donde indica que en los insumos se invierte 99.53%, en la mano de obra 0.47%, cabe resaltar que no incurren en costos directos variables, debido a que no efectúan pago de prestaciones de ley, se toma en consideración que los sueldos son pagados por el tiempo invertido en las tareas de alimentación, mantenimiento, limpieza y en las diferentes actividades productivas que realizan a la vez, que no están relacionadas con la producción de cerdos.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO

Según la investigación documental, se determinó que el propietario recurre a fuentes de autofinanciamiento para el desarrollo de la producción de ganado porcino, como consecuencia y derivado de las pocas facilidades que existen en el sistema bancario para otorgar préstamos de fácil acceso, en la mayoría de casos impide la tecnificación y crecimiento para su expansión, que ocasiona un desarrollo lento para los propietarios y para el Municipio.

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Es todo aquello que se refiere a la aportación monetaria dirigida a las actividades productivas pecuarias del Municipio, que, de acuerdo a la superintendencia de bancos en Guatemala, existen diversas instituciones que brindan créditos para financiar dichas actividades como lo son las instituciones bancarias, cooperativas entre otras.

4.1.1 Crédito

Son las transacciones de dinero que llevan implícitas a una persona que se convierte en deudor, comprometiéndose a devolver la cantidad de dinero prestada en un tiempo o plazo definido por medio de un contrato realizado por el acreedor.

4.1.1.1 Pecuario

Son los fondos otorgados a empresas o personas individuales dedicadas a la actividad pecuaria, y que requieren de crédito para financiar el sostenimiento y desarrollo de la producción en dicha actividad.

4.1.2 Procedimientos para obtener crédito

Para solicitar “Crédito Amigo Productor” para el área de ganadería es necesario contar con los siguientes requisitos:

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Son los requerimientos que solicitan para obtener préstamos enfocados a los productores del área, que requieren documentos necesarios para que la entidad crediticia analice la situación económica actual del solicitante, donde corrobora su capacidad de pago. En este caso se analizará el requerimiento para solicitar “Crédito Amigo Productor” otorgado por medio del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL- institución bancaria que se encuentra ubicada dentro del Municipio.

- En el sistema bancario

Los requisitos mínimos para obtener un préstamo para la producción pecuaria son los siguientes:

- ✓ DPI.
- ✓ Recibo de agua, luz o teléfono.
- ✓ Carné del Número de Identificación Tributaria.
- ✓ Estado de cuenta de otros bancos (de los últimos 3 meses).
- ✓ Documentos según garantía.
- ✓ Fotocopia de la matrícula de fierro.

Depende de la clase de préstamo otorgado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- se debe cumplir con los requisitos mencionados anteriores, más los requisitos que varían por el tipo de garantía, lo cuales son los siguientes:

- Fiduciaria:

Crédito que está respaldado por una o más personas individuales o jurídicas que se constituyen en codeudores.

- ✓ Requerimiento de uno o varios codeudores que respalden al deudor
- ✓ Fotocopia completa de DPI
- ✓ Constancia de ingresos del deudor y de los codeudores
- ✓ Recibo de agua, luz o teléfono

- ✓ Fotocopia de la afiliación de IGSS
- ✓ Número de identificación tributaria

- Prendaria

Crédito que se caracteriza por el hecho de que está garantizado con bienes muebles.

- ✓ Factura original de la compra del bien mueble o inmueble objeto de prenda
- ✓ Certificación de un evaluador autorizado para detallar el costo real del bien con declaración jurada del bien
- ✓ Cancelar el valor de la inscripción de la garantía en el registro interno de prendas del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-

- Hipotecario

Crédito que se caracteriza por el hecho de que está garantizado con bienes inmuebles.

- ✓ Certificación extendida por el registro de la propiedad, con fecha reciente
- ✓ Fotocopia de recibo de pago del pago único sobre inmuebles -IUSI- del último trimestre
- ✓ Avalúo del bien inmueble propuesto para la garantía
- ✓ Cancelar el valor de la tarifa del avalúo e inspección, si fuese realizado por el personal del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-

Por otra parte, toda solicitud de crédito debe contener como mínimo los datos siguientes: monto solicitado, plazo, tasa, destino, amortización propuesta a capital y garantía que se ofrece. Además, datos del solicitante, donde se consignará nombres y apellidos completos, dirección, profesión u oficio, edad, nacionalidad, número de cédula, y experiencia en la actividad a que destinará los fondos.

En la solicitud se contempla también información de operaciones del año anterior; tales como extensión o cantidad de ganado, producción obtenida, destino de la producción, ventas estimadas, años de establecimiento, entre otros.

Por otra parte, se requiere de la descripción de la cantidad del ganado, la ubicación de éste, nombre de la explotación, municipio, departamento, el registro de la propiedad inmueble o si es arrendatario, usufructuario, concesionario; además los antecedentes de créditos anteriores.

- En otras instituciones

De acuerdo a la investigación documental realizada, se pudo constatar que no existen otras instituciones financieras, ni cooperativas que apoyen económicamente a través de préstamos a las actividades pecuarias, evidencia la falta de organización dentro de los productores para impulsar su crecimiento y ampliación de la producción pecuaria.

4.1.3 Condiciones del crédito

Son las cláusulas que las entidades establecen al otorga el financiamiento, en los cuales son requeridas previo a la concesión del crédito, conformado por el plazo del crédito que establece la periodicidad de los pagos que puede ser a corto, mediano y largo plazo.

La tasa de interés que es establecida por la institución financiera debe ser aceptada por el solicitante para la concesión del mismo. Y a su vez las garantías a las cuales puede optar el productor para lograr el financiamiento entre las cuales se puede mencionar hipotecarias, prendarias y fiduciarias.

4.1.4 Marco legal aplicable

Son todas las leyes que rigen en el sistema financiero crediticio, las cuales están sujetas a supervisión por la Superintendencia de Bancos, por consiguiente, el marco legal que tipifica dichas leyes se describe a continuación:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 132 y 133.
- ✓ Decreto Número 2-70, Código de Comercio
- ✓ Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas.
- ✓ Decreto Número 34-96, Ley de Mercado de Valores y Mercancías

- ✓ Decreto Número 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto
- ✓ Decreto Número 94-2000, Ley de Libre Negociación de Divisas.
- ✓ Decreto Número 67-2001, Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos.
- ✓ Decreto Número 16-2002, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, artículo 4 Funciones.
- ✓ Decreto Número 17-2002, Ley Monetaria
- ✓ Decreto Número 18-2002, Ley de Supervisión Financiera
- ✓ Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, artículo 41 y 51
- ✓ Decreto Número 58-2005, Ley Para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo
- ✓ Decreto Número 51-2007. Ley de Garantías Mobiliarias
- ✓ Decreto Número 26-2008, Fijación de dibujos principales y color de dominante de los billetes de doscientos, quinientos y un mil quetzales.
- ✓ Acuerdo Número 32-2008, Ley de Especies Monetarias Conmemorativas
- ✓ Decreto Número 25-2010, Ley de la Actividad Aseguradora
- ✓ Decreto Número 208 Ley De Sociedades Financieras Privadas
- ✓ Decreto Número 541, Ley de Bancos de Ahorro y Préstamo para la Vivienda Familiar.
- ✓ Decreto Número 1132, Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal
- ✓ Decreto Número 1448, Ley Orgánica del Instituto de Fomento de Hipotecas
- ✓ Decreto Número 1746, Ley de Almacenes Generales de Depósito.

4.1.5 Caracterización del financiamiento

Son los recursos monetarios que brindan la oportunidad de llevar a cabo la actividad económica y se concreta en la producción pecuaria, se establece al tomar en cuenta los recursos propios, por ese motivo el financiamiento es complementario, para conducirlos de manera oportuna y confiable a una correcta planeación, ejecución, registro y control de los recursos financieros de la actividad productiva, que procura la asignación de los mismos a todos los procesos para el lograr el desarrollo y crecimiento de la producción.

4.1.5.1 Financiamiento otorgado

De acuerdo a la información recabada, se estableció que, dentro del Municipio en la actividad pecuaria, si se cuenta con financiamiento por medio de instituciones bancarias, pero se encuentra fuera del alcance de los productores, se debe tomar en cuenta que en su mayoría los préstamos son otorgados por medio de garantía hipotecaria y prendaria, que ponen en riesgo el patrimonio y la producción. A su vez no cuentan con cooperativas o alguna otra institución financiera que otorgue préstamos, por consiguiente, su capital es por medio de fondos internos.

4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

Como se mencionó anteriormente en el Municipio, los productores pecuarios no solicitan los financiamientos externos, por encontrarse fuera del alcance; utilizan financiamiento propio para continuar con la inversión en la producción pecuaria, que ocasiona el bajo crecimiento y desarrollo de dicha actividad.

4.2 FINANCIAMIENTO CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

Dentro del Municipio si existe el financiamiento para la producción pecuaria, pero de acuerdo a lo expuesto anteriormente, los productores prefieren utilizar los recursos propios, esto obedece al riesgo de perder los terrenos y producciones por las altas tasas de interés. Al tomar en cuenta que la mayor producción del lugar, está dirigida a la agricultora, por ende, se puede llegar a incumplir con los plazos de pago al obtener el préstamo.

A continuación, se presenta el cuadro de financiamiento que detalla la distribución de los de los recursos que necesitan los productores sufragar, para costear los elementos del costo directo de producción, los costos y gastos fijos, que se generan en la crianza y engorde de ganado porcino, que provienen de los recursos propios, de acuerdo a los datos obtenidos por medio de las diferentes entrevistas realizadas a los productores del Municipio.

Cuadro 29
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado porcino
Financiamiento de la producción
Por tamaño de finca
Año 2020
(cifras en quetzales)

Estrato /producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfincas			
Ganado porcino			
Insumos	1,117,355	-	1,117,355
Mano de obra	5,297	-	5,297
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	35,000	-	35,000
Total	1,157,652	-	1,157,652

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Con base en los datos recabados por medio de las entrevistas, se estableció que, en las microfincas de la crianza y engorde de ganado porcino, son financiadas con fuentes internas a través de la reinversión.

Las fuentes externas no son utilizadas por los productores a pesar de que existen bancos que pueden financiar la actividad, debido al volumen de producción que manejan, que les permite hacer uso de los recursos propios para financiarse y minimizar el riesgo de pagar altos intereses y pérdida de los activos.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Se refiere al origen de los recursos financieros, comprendidas por todas las fuentes monetarias disponibles que forman parte de la capacidad de una unidad productiva. Son los recursos que necesitan los productores para costear los elementos del costo directo de producción y los costos y gastos fijos, que genera en la crianza y engorde de la producción pecuaria, la cual proviene de recursos propios.

4.2.1.1 Recursos propios

Son recursos que provienen de fuente propias de parte de los productores, sin necesidad de acudir a las fuentes externas para sufragar el costo del mantenimiento por la crianza y engorde del ganado porcino, utiliza el capital propio y la reserva de la producción anterior.

4.2.1.2 Recursos ajenos

Es la utilización de financiamiento externo, para el desarrollo y crecimiento de las actividades productivas, se pueden hacer mención de las líneas de crédito bancarias y créditos extra bancarios, pero cabe mencionar que la producción pecuaria del Municipio no utiliza dichos recursos ajenos.

En el siguiente cuadro se presenta la integración de las fuentes de financiamiento que utilizan los productores para poder cubrir los costos que conlleva el proceso de la crianza y engorde de ganado porcino.

Cuadro 30
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado porcino
Fuentes de financiamiento de la producción
Por tamaño de finca
Año 2020
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfincas			
Ganado porcino			
Capital de los productores	173,648	-	173,648
Venta de productos excedentes	984,004	-	984,003
Total	1,157,652	-	1,157,652

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Se determinó que la fuente de financiamiento de mayor importancia de los productores para cubrir los costos de la actividad de producción de ganado porcino, es la venta de productos excedentes que representa 85% de la inversión y el resto que equivale 15% por medio del capital propio.

4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Se pueden hacer mención a las altas tasa de intereses para acceder a los préstamos financieros y a la baja producción pecuaria para cubrir dichos créditos, se debe tomar en consideración que el Municipio es altamente agrícola

4.2.1.4 Asistencia técnica

En el Municipio no se cuenta con asistencia técnica estatal ni privada, que ayude a tecnificar la producción pecuaria por medio de expertos, para su mayor aprovechamiento y crecimiento en su producción.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

En este capítulo se analizan los resultados obtenidos en la investigación documental y las entrevistas realizadas a los productores, sobre la producción del ganado porcino del Municipio, por medio de los indicadores pecuarios y de rentabilidad, donde se da a conocer los resultados obtenidos del análisis de los beneficios obtenidos por el productor.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Detalla los ingresos, costos y gastos en los que se incurre en un período determinado para establecer los niveles de rentabilidad o pérdida. Por consiguiente, se detalla el estado de resultados de la actividad de la crianza y engorde de ganado porcino, la cual refleja que la producción es favorable, puesto que el costo de mantenimiento no supera los ingresos de las ventas y genera una ganancia neta para el producto. Se resalta los costos de inversión por el total de unidades de ganado porcino. A continuación, se detalla el estado de resultados de la producción de la crianza y engorde de ganado porcino.

Cuadro 31
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado porcino
Estado de resultados
Por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

De acuerdo con el desarrollo del cuadro anterior se verifico que la rentabilidad del ganado porcino en microfincas es de Q.0.26 centavos por cada quetzal vendido y la del costo reflejo que por cada quetzal invertido en costo y gastos se obtiene Q.0.35 de ganancia. Por consiguiente, se observa que la producción es rentable.

5.2 INDICADORES PECUARIOS

Son índices o razones que constituyen relaciones entre datos financieros, herramientas utilizadas para examinar la productividad y medir el rendimiento o participación del consumo, desembolso, altas o bajas de cada uno de los factores que intervienen en la crianza y engorde del ganado porcino. Son Indicadores constituidos por la relación entre dos cantidades, los cuales miden la producción en aspectos técnicos y económicos.

5.2.1 Ratios técnicos

Comprenden los índices de mortandad y de alimento consumido por unidad de ganado. En la presente investigación no ocurrieron defunciones, por consiguiente, no se realizó el cálculo del índice de mortalidad.

- Concentrado consumido

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Libras de concentrado consumido}}{\text{Número de unidades de ganado}} = \frac{5,880}{245} = 24$$

Por cada unidad de ganado porcino en el proceso de crianza y engorde se consume 24 quintales de concentrado.

- Galones de agua consumida

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Galones de agua consumida}}{\text{Número de unidades de ganado}} = \frac{1,407,704.62}{245} = 5,745.73$$

Por cada unidad de ganado porcino en el proceso de crianza y engorde se consume 5,745.73 galones de agua.

- Desparasitantes aplicados

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{cc. de desparasitantes aplicados}}{\text{Número de unidades de ganado}} = \frac{2,349.44}{245} = 9.59$$

Por cada unidad de ganado porcino en el proceso de crianza y engorde se aplica 9.59 cc. de desparasitante.

- Vacunas aplicadas

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{ml de vacunas aplicadas}}{\text{Número de unidades de ganado}} = \frac{3,572.85}{245} = 14.58$$

Por cada unidad de ganado porcino en el proceso de crianza y engorde se aplica 14.58 ml. de vacunas.

- Vitaminas aplicadas

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{cc. de vitaminas aplicadas}}{\text{Número de unidades de ganado}} = \frac{1,990.58}{245} = 8.12$$

Por cada unidad de ganado porcino en el proceso de crianza y engorde se aplica 8.12 cc. de vitaminas.

5.2.2 Ratios económicos

Comprende el análisis monetario de la inversión en insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costo de mantenimiento que se realiza por cabeza de ganado.

- Inversión en insumos

$$\text{Formula: } \frac{\text{Insumos Q.}}{\text{Número de unidades de ganado}} = \frac{1,117,355}{245} = \text{Q } 4,560.63$$

Por cada unidad de ganado porcino se invirtió Q.4,560.63 en insumos.

- Inversión en mano de obra

$$\text{Formula: } \frac{\text{Mano de obra Q.}}{\text{Número de unidades de ganado}} = \frac{5,297}{245} = \text{Q } 21.62$$

Por cada unidad de ganado se invirtió Q.21.62 en mano de obra para alimentar, cuidar y dar mantenimiento.

- Inversión en costo directo de mantenimiento

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Costo directo de mantenimiento Q.}}{\text{Número de unidades de ganado}} = \frac{1,122,652}{245} = \text{Q } 4,582.25$$

Por cada unidad de ganado se invirtió Q.4,582.25 en costo directo de mantenimiento.

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son indicadores utilizados para medir o cuantificar la realidad financiera de la producción.

- Rentabilidad bruta

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Ganancia marginal Q.} \times 100}{\text{Ventas netas Q.}} = \frac{445,348}{1,568,000} = 28.40\%$$

De las ventas realizadas se obtiene un índice de ganancia marginal de 28.40%.

- Rentabilidad sobre ventas

Por cada quetzal invertido en la venta de las unidades de ganado porcino, se obtiene una rentabilidad de 26% sobre el total de las ventas, es decir; que genera un beneficio de Q.0.26 por quetzal, por lo que se considera aceptable la inversión, de acuerdo a lo reflejado en el cuadro 31 del estado de resultados.

- Rentabilidad sobre costos y gastos

Por cada quetzal invertido en los gastos fijos por el cuidado y mantenimiento de las unidades de ganado porcino, se obtiene un índice de ganancia de 35%, es decir; que

genera un beneficio de Q.0.35 por quetzal, por lo que se considera aceptable la efectividad de administrar y controlar los gastos, de acuerdo a lo reflejado en el cuadro 31 del estado de resultados.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Se refiere al nivel de ventas que cubren los costos y gastos fijos, donde el productor no gana ni pierde. Para determinar el punto de equilibrio en unidades y valores, se hace uso de las fórmulas que a continuación se indican.

- Porcentaje de ganancia marginal

$$\text{Fórmula } \% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{445,348}{1,568,000} = 0.284023$$

- Punto de equilibrio en valores

Indica el valor de ventas que se debe de alcanzar para cubrir los costos y gastos anuales. A continuación, se muestra la fórmula para determinar el punto de equilibrio en valores:

$$\text{Fórmula P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos Q.}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{35,000}{0.284023} = \text{Q}123,229.46$$

Como se mencionó anteriormente, este resultado nos indica las ventas necesarias para poder cubrir los gastos fijos y no obtener pérdida ni ganancia, en este caso sería de Q.123,229.46 que representa 8% del total de las ventas, lo que indica que la producción generará ganancias.

- Punto de equilibrio en unidades

Indica el número de unidades de ganado porcino que se deben producirse y vender para no obtener pérdida ni ganancia al llegar al punto de equilibrio en valores. Para dicha producción el cálculo se realiza de la siguiente manera:

$$\text{Fórmula P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores Q.}}{\text{Precio de venta Q,}} = \frac{123,229.46}{6,400.00} = 19.254603$$

El resultado indica, que se deben vender 19 unidades de ganado porcino a un precio de Q.6.400.00 para cubrir los gastos fijos anuales.

- Prueba del punto de equilibrio

A continuación, se realizar la prueba de todos los cálculos realizados de punto de equilibrio presentados anteriormente.

Ventas en punto de equilibrio	19.254603	Q	6,400.00	123,229
(-) Costos + gastos variables	19.254603	Q	4,582.25	88,229
Ganancia marginal				35,000
(-) Costos y gastos fijos				35,000
Ganancia neta				(0.00)

Al realizar la prueba y verificar que el resultado en la ganancia neta es cero, confirma que los resultados presentados anteriormente son correctos.

- Margen de seguridad

Se puede definir como el margen que tiene la empresa antes de entrar a obtener pérdidas y es el porcentaje que representan las ventas encima del punto de equilibrio relacionado al total de las ventas. Entre mayor sea el porcentaje de ventas encima del punto de equilibrio, es menor el riesgo de obtener pérdida. (Salazar, 2017)

Fórmula $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

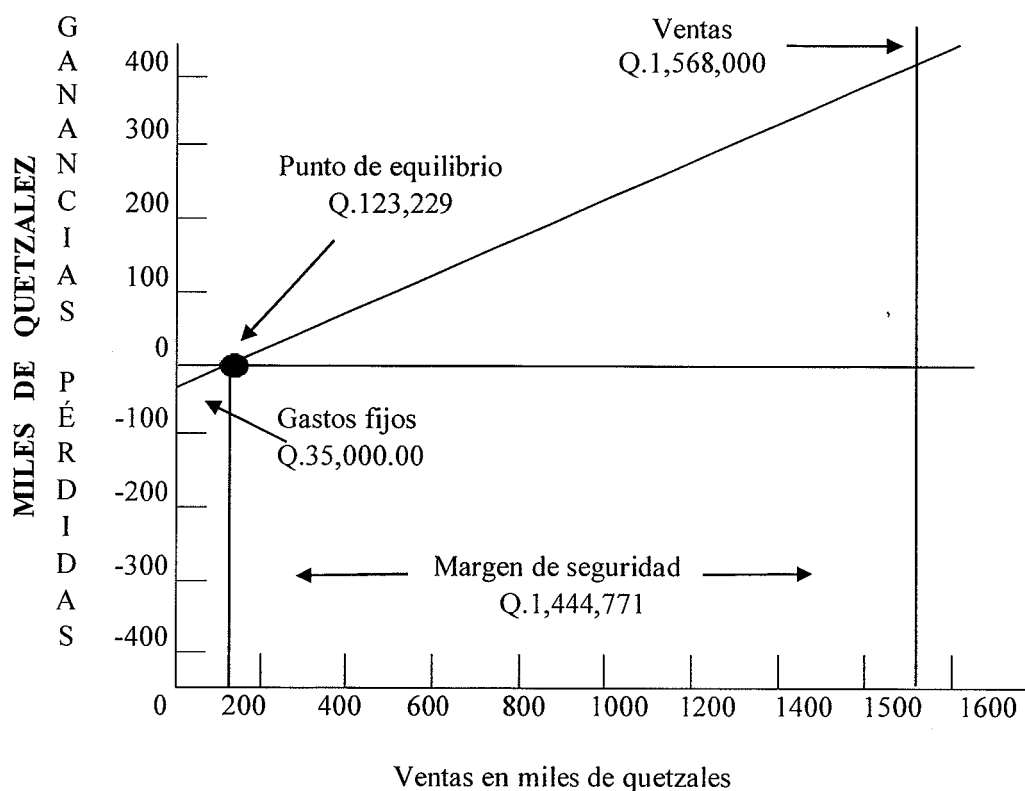
Ventas	Q	1,568,000	100%
(-) Punto de equilibrio	Q	123,229	8%
Margen de seguridad	Q	1,444,771	92%

Para la producción de ganado porcino el margen de seguridad es de Q.1,444,771.00, lo que indica que las ventas pueden disminuir 92% sin producir pérdidas y que a partir del 8% en ventas se empieza a generar ganancias.

- Gráfica de punto de equilibrio

Es la representación gráfica del comportamiento de los diferentes elementos del estado de resultados y reflejan el punto exacto en donde se empiezan a obtener las utilidades. Se podrá comprender de mejor manera al visualizar la gráfica del punto de equilibrio que a continuación se presenta.

Gráfica 4
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria (Microfincas)
Crianza y engorde de ganado porcino
Punto de equilibrio
Año 2020



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Como se aprecia en la gráfica, al vender Q.1,568,000 el productor cubre los gastos fijos en que incurren la producción y obtiene 92% de margen de seguridad sobre ventas, encima del 8% del punto de equilibrio donde empieza a generar ganancias, el cual se considera aceptable para el desarrollo de la crianza y engorde de ganado porcino.

CONCLUSIONES

Con base en la investigación documental realizada en octubre de 2020, en el municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez; sobre el tema costos, financiamiento y rentabilidad de unidades pecuarias, (crianza y engorde de ganado porcino), se concluye en lo siguiente:

1. En el área educativa a nivel primario, se presenta una deserción que va en crecimiento de forma descontrolada, debido a la falta de recursos económicos los niños abandonan la educación, para ingresar al sector laboral en las actividades agrícolas para asegurar el sustento diario. Este factor afecta a gran escala a varios hogares del Municipio.
2. Dentro de los problemas sociales que afectan más a la población del Municipio se encuentran en los servicios más elementales para el desarrollo y bienestar de los mismos, como lo son los servicios de agua potable, drenajes, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, aguas servidas, que provoca un alto grado de contaminación y pone en riesgo la salud de los habitantes.
3. Dentro de los problemas sociales más urgentes que afectan a la población del Municipio se encuentra la falta de centros de salud, debido a este limitado servicio las personas del área rural deben trasladarse al caso urbano para solicitar la atención médica.
4. Dentro del Municipio no existen entidades de apoyo internacionales ni privadas, que ayuden a fomentar el desarrollo social de la población, dentro de las áreas de salud, educación, alimentación y emprendimiento, que fomenten el crecimiento económico que afecta en gran escala a la población.

5. El municipio de San Juan Alotenango es altamente agrícola, por ende, dicha producción es la principal actividad económica dentro de la población, secundándola la actividad pecuaria y por último la artesanal; pero cabe resaltar que la tecnología que utilizan es baja y no cuentan con asesoría técnica.
6. En la actualidad la municipalidad no cuenta con el listado actualizado de los comercios y servicios que se encuentran establecidos dentro del Municipio, lo que fomenta los diferentes negocios informales, que evitan el ingreso en arbitrios que recauda la municipalidad, esto ocasiona la falta de inversión en infraestructura, por no contar con el recurso económico.
7. Los productores de las unidades económicas pecuarias, realizan de forma empírica los costos de producción de la crianza y engorde de ganado porcino, esto impide saber con exactitud el valor de los gastos que afectan el costo total, que incurre en deficiencias que no permiten conocer con un grado de certeza razonable la rentabilidad del negocio, por no contar con registros y controles contables para la determinar de forma adecuada los costos.
8. Dentro del Municipio no cuentan con rastro, para apoyar a los productores pecuarias en el destace del ganado mayor y menor para comercializar la venta de carne dentro de los mercados del sector y lograr ingresos económicos con dicho subproducto de la actividad de crianza y engorde de ganado porcino.
9. En el Municipio se localizaron pequeñas unidades dedicadas a la producción de ganado porcino, debido a la facilidad de manejo en cuanto a la alimentación, espacio disponible para su crecimiento y engorde, pero carecen de financiamiento externo que limita al crecimiento y desarrollo para tecnificar los procesos productivos, que disminuye las posibilidades de ser competitivos por no contar con los recursos económicos necesarios.

10. Dentro del Municipio no se cuentan con cooperativas financieras, que apoyen al crecimiento de las producciones pecuarias, por medio de microcréditos, que ayuden a su desarrollo económico, y a su vez al progreso comercial.

11. Se determinó que la producción porcina en el municipio es rentable, pero se evidencio que, al llevar los gastos de manera empírica, no se puede medir la participación de cada uno de los elementos del costo que intervienen en el proceso productivo, tanto técnicos como económicos. Esto indica que, a pesar de ser una actividad rentable, las ganancias que obtienen los productores no son reales.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los representantes municipales, gestionen ante de Educación –MINEDUC– programas de capacitación a los maestros, para que sea implementado y dirigidos en especial a los niños trabajadores para evitar su desarrollo escolar; a su vez los –COCODES- deben gestionar ante la Secretaria de la Mujer programas de desarrollo y crecimiento económico, para crear nuevas fuentes de empleo que ayuden al ingreso económico de los hogares que les impide incurrir en menor cantidad la mano de obra de menos de edad.
2. Que los representantes del –COCODE- presenten acciones por medio de gestiones ante la Dirección Municipal de Planificación, que sean encaminadas a mejorar y fortalecer la cobertura de agua potable, para promover el proyecto de perforación de nuevos pozos para el abastecimiento de la población; a su vez deben realizar un plan ante la -DMP- para el manejo adecuado de los desechos en el vertedero municipal con el fin de disminuir la intensidad de contaminación y evitar daños en la salud de los pobladores, y exigir el proyecto de la planta de tratamiento de aguas residuales.
3. Que los representantes del –COCODE- deben gestionar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- la extensión del centro de salud, así como solicitar el abastecimiento de medicamentos y asignación de personal especializado, con el objetivo de prestar un mejor servicio a los lugareños.
4. Que los representantes de la municipalidad en conjunto con los -COCODES-, gestionen capacitaciones de emprendimiento ante -INTECAP-, y promuevan ante asociaciones, fundaciones y empresas privadas e internacionales, el interés en

apoyar el desarrollo educativo, de salud y alimentación, por medio de programas que apoyen el crecimiento social de la población del Municipio.

5. Que los líderes comunitarios, se organicen en asociaciones para solicitar a las entidades de apoyo tales como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, Ministerio de Economía, INTECAP y a las autoridades municipales, formación y asesoría técnica, que permita diversificar, mejorar las producciones agrícolas, pecuarias y artesanales, para el aprovechamiento de las condiciones de terreno y el clima, para generar un desarrollo y crecimiento económico.
6. Que los encargados de la municipalidad, realicen una gestión de actualización de todos los negocios de comercio y servicio dentro del Municipio, por medio de un Censo que se debe actualizar anualmente, para aplicar el cobro correspondiente de arbitrio y que dicho ingreso sea parte de la inversión de infraestructura para el desarrollo la población.
7. Que los productores pecuarios deben contratar a un especialista en el área financiera y contable, para que les brinden asesoramiento para el manejo financiero de la producción de crianza y engorde de ganado porcino, por medio de los registros contables que determinaran los costos a través del sistema de costeo directo, el cual permitirá establecer precios unitarios de ventas rentables, que ayudaran a un mejor control administrativo.
8. Que los -COCOES- gestionen ante los representantes de la municipalidad, la construcción de un rastro dentro del Municipio, para apoyar al desarrollo económico de los productores pecuarias y a su vez a la economía de la población por obtener precios más accesibles por el subproducto de la actividad de crianza y engorde de ganado porcino. Por lo cual debe implementar el cobro por el servicio del rastro que será parte de los ingresos de la municipalidad para continuar con el apoyo a la infraestructura del lugar.

9. Que productores pecuarios deben conformar asociaciones con apoyo de los -COCODES- y las autoridades municipales, para lograr mejores negociaciones con las entidades bancarias y funcione de respaldo para ser concedidos los créditos sin limitantes a los productores. Y a su vez deberán gestionar créditos extra bancarios que son gestionados por medio de los proveedores, los cuales otorgan las herramientas e insumos al crédito con un compromiso de pago en base a la producción, para obtener financiamiento que les permita aumentar el volumen y así obtener los rendimientos esperados.
10. Que los productores gestionen por medio de los -COCODES- y la municipalidad la negociación de las diferentes cooperativas existente a nivel nacional, para que inviertan en las producciones pecuarias del Municipio, por medio de microcréditos, favorables a los productores en el desarrollo y crecimiento de la actividad de crianza y engorde de ganado porcino, se debe manejar créditos accesibles y competitivos.
11. Que los productores deben llevar un registro detallado de los costos y gastos incurridos en la actividad pecuaria, con la finalidad de conocer la rentabilidad real de la producción de crianza y engorde de ganado porcino, para establecer precios reales de venta, que permita obtener el rendimiento esperado y a la vez generar ingresos y empleo al Municipio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gobierno de Guatemala y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. (2013). *Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sacatepéquez, Guatemala*. Guatemala. Autor.
- Gobierno de Guatemala y Ministerio de Economía. (2017). *Perfil Departamental Sacatepéquez*. Guatemala. Autor.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (febrero,2013). Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sacatepéquez, Guatemala. Recuperado de <https://www.maga.gob.gt/download/suelos-sac.pdf>.
- Instituto Geográfico Nacional –IGN- (2021). *Departamento de Mapas y Cartografía*. Guatemala. Autor
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía - INSIVUMEH-. (14 de 10 de 2020). Oficio 157-2020 HIDRO 2020. Guatemala, Guatemala.
- Consejo Municipal de Desarrollo de San Juan Alotenango y secretaria de la Planificación y Programación de la presidencia. Dirección *de Planificación Municipal Territorial Plan De Desarrollo De San Juan Alotenango Sacatepéquez 2009-2024*.
- Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP-, Listado de Áreas Protegidas Recuperado de <https://www.marn.gob.gt/Multimedios/17842.pdf>
- Vidal, J. C. (1976). *Composición de la Poblacion según características Demográficas y Sociales*. Santiago de Chile: Latinoamericano de Demografía.

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional Constituyente. (1985). Constitución Política de República de Guatemala . Guatemala.

Asociación de Porcicultores de Guatemala -APOGUA (2017). Parámetros Ideales Porcicultura. Recuperado de <https://www.apogua.org/docs/Revista-APOGUA-80.pdf>. Guatemala. Autor.

Bendición de Dios. (s.f.). *Bendición de Dios*. Recuperado de <http://www.bendiciondedios.org/>

Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL- (2020). Crédito Amigo Productor. Recuperado de <https://www.banrural.com.gt/banruralc/Productos-y-Servicios/Banca-Mipymes/Cr%C3%A9ditos/Cr%C3%A9dito-Amigo-Productor>

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%20area%20protegida%20municipal%20Astillero%20Municipal%20Joya%20Grande%20Yepocapa.pdf>.

Diccionario Económico -ECONOMIPEDIA- (2020) Definiciones de Economía y Finanzas. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones>. Guatemala. Autor.

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>

Enciclopedia Economía (2017-2021). Punto de Equilibrio. Recuperado de: <https://enciclopediaeconomica.com/punto-de-equilibrio/>. Guatemala. Autor.

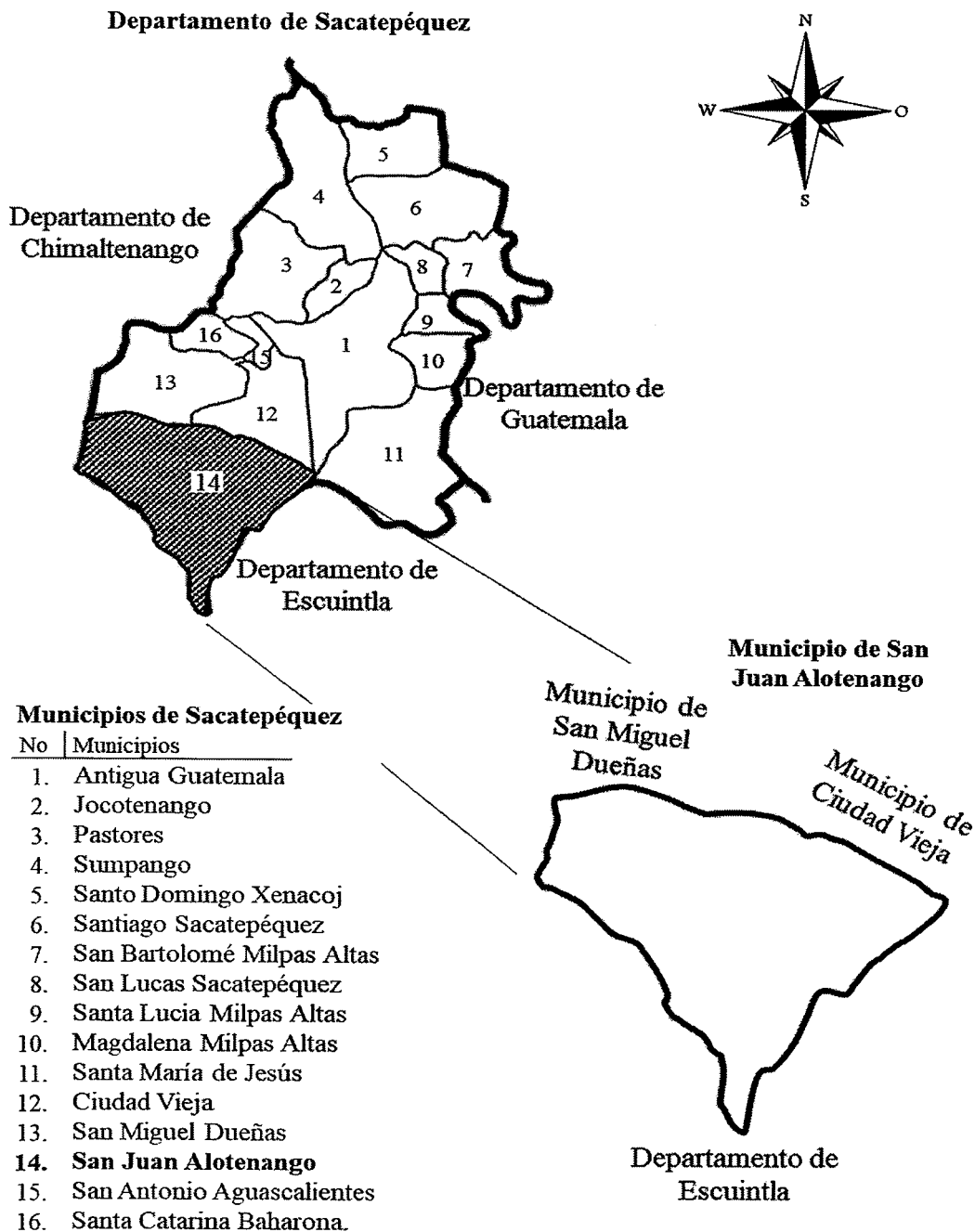
Instituto Nacional de Estadística Guatemala –INE- (2019). *Resultados censo 2018, Guatemala*. Guatemala. Autor.

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.

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

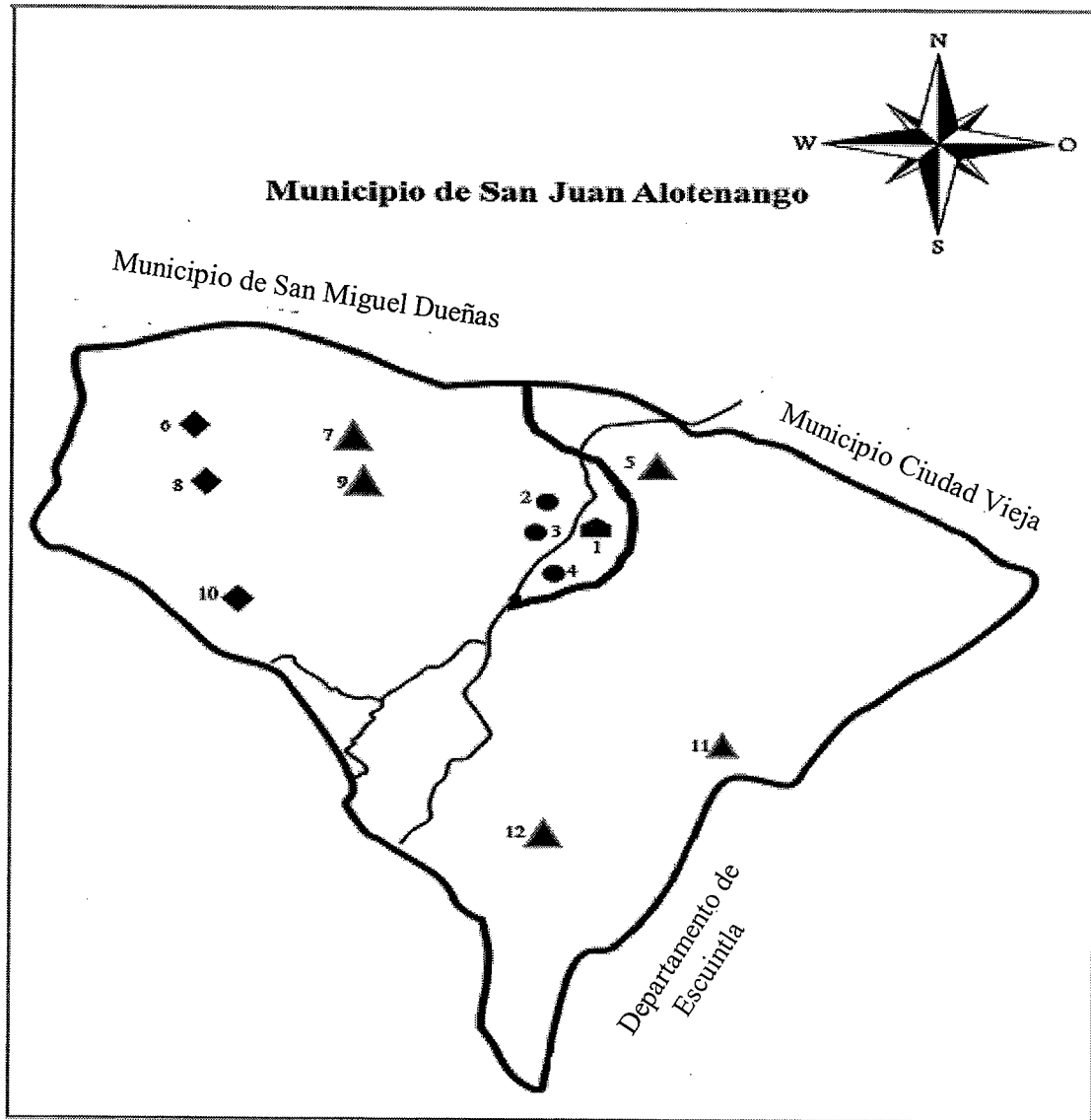
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Localización geográfica
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 de campo EPS, segundo semestre 2020

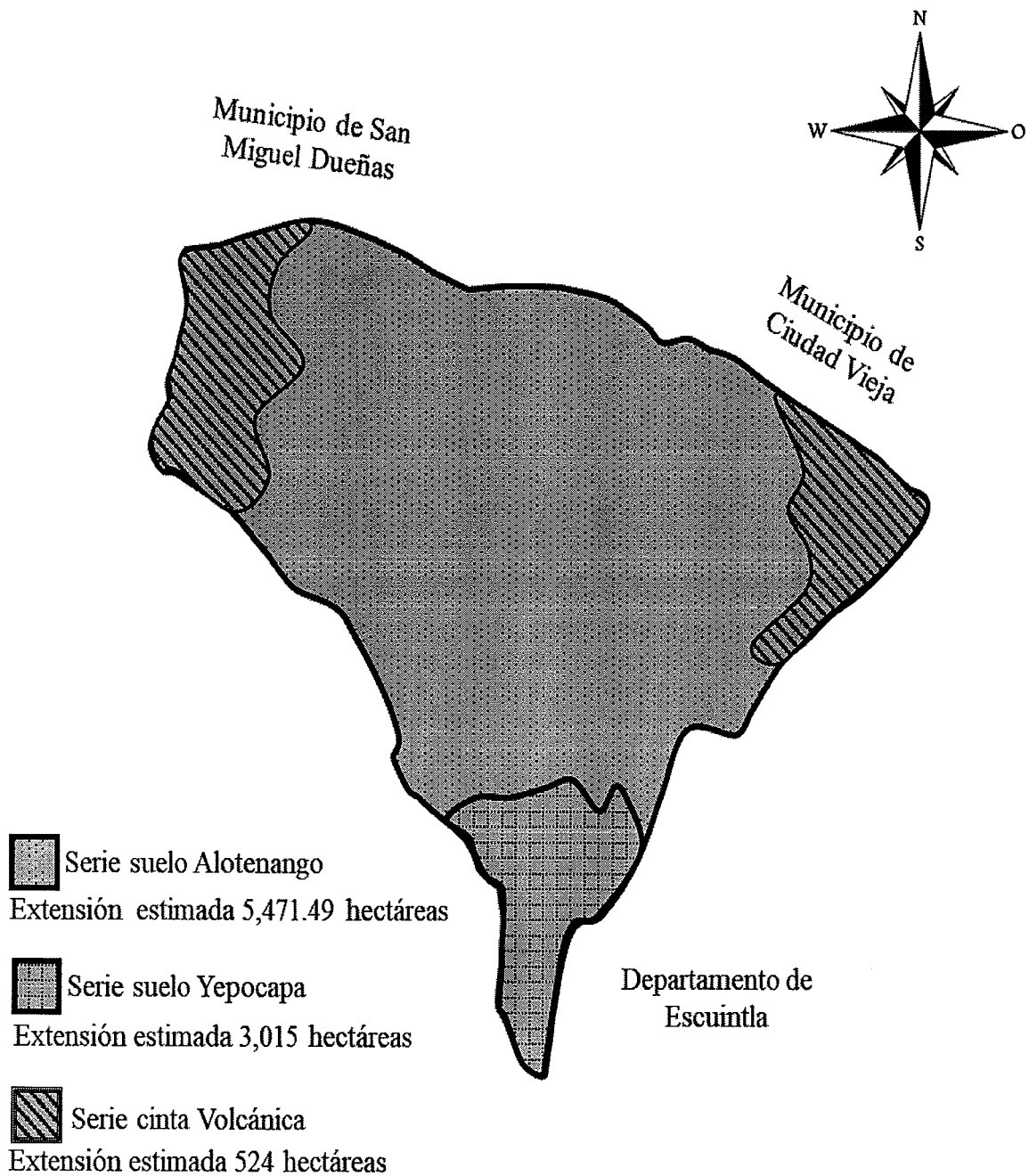
Anexo 2
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
División política según centro poblado
Año 2020



Simbología	Caminos
Municipio	Asfaltado
Pueblo	No asfaltado
Caserío	
Finca	
Colonia	

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

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



Fuente: elaboración propia, con base en el mapa geológico del municipio de San Juan Alotenango departamento de Sacatepéquez, del Instituto Geográfico Nacional -IGN- y al Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sacatepéquez del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- febrero, 2013 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

Anexo 4
Municipio de San Juan Alotenango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria (Microfincas)
Crianza y engorde de ganado porcino

Mano de obra

Año 2020

Descripción	Minutos trabajados	Hora (60 minutos)	Horas Trabajadas (8 horas)	Horas trabajadas al año (365)	Horas trabajadas por cabezas de ganado (245)	Salario mínimo diario (Q.)	Total Anual (Q.)
Alimentación	30	0.50	0.06250	22.81250	0.093112	92.88	8.64827
Cuidados y mantenimiento	45	0.75	0.09375	34.21875	0.139668	92.88	12.97240
Factor							21.62066

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020