

**MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”**

**MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

**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 SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ
VOLUMEN 1

2-90-25-C-2020

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES"

MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

JOSUÉ JOB GIRÓN JIMÉNEZ
GUSTAVO ADOLFO ARGUETA ORDÓÑEZ
JORGE MANUEL GONZÁLEZ CONTRERAS
MÓNICA DE JESÚS XOCOY LÓPEZ
ELDER ELÍAS PÉREZ VEGA

previo conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MAUDA MARILÚ SANDOVAL Y SANDOVAL
MAXIMILIANO MO COJOC
CLAUDIA MARISA MORENO MORALES
EVELYN YADIRA ESTRADA QUINTEROS
IRMA ESPERANZA CAMEY TEPEÚ
CARLOS MANUEL ORDOÑEZ PÉREZ

previo conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 146-2022

Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiantes de EPS

Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez

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 6.1.3 del Acta 01-2022, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 27 de enero de 2022, que en su parte conducente dice:

6.1.3 Informes Colectivos de EPS

Junta Directiva conoce los Informes Colectivos de EPS trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de los informes indicados y su impresión.

Guatemala, 26 de noviembre 2021

TG-04-2021

Honorable Junta Directiva

Facultad de Ciencias Económicas

Presente

Honorable Junta Directiva:

De acuerdo con el punto 6, inciso 6.1 del artículo 6º. del Reglamento de EPS de esta Facultad, me permito someter a la consideración de ustedes los informes generales siguientes:

- ...
- 09. "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS MUNICIPALES SOSTENIBLES",**
municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez

Junta Directiva acuerda: Aprobar los informes colectivos del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión correspondiente

- ...
- 3º. Manifestar 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



ÍNDICE DE CONTENIDO

No.	Descripción	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	3
1.1.3	División política y administrativa	5
1.1.3.1	División política	5
1.1.3.2	División administrativa	6
1.1.4	Clima	9
1.1.5	Población	10
1.1.5.1	Población total	10
1.1.5.2	Total de hogares	11
1.1.5.3	Densidad poblacional	13
1.1.5.4	Tasa anual de crecimiento	13
1.1.5.5	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	14
1.1.5.6	Población económicamente activa	15
1.1.5.7	Pobreza	17
1.1.5.8	Tasa de empleo, subempleo y desempleo	18
1.1.6	Migración	19
1.1.7	Remesas familiares	19
1.2	MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS	20
1.2.1	Antecedentes históricos	20
1.2.2	Localización y extensión	21
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	23
1.2.3.1	Idioma	24
1.2.3.2	Religión	24
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	24
1.2.3.4	Deportes	25
1.2.4	División política y administrativa	25
1.2.4.1	División política	25
1.2.4.2	División administrativa	29
1.2.5	Clima	32
1.2.6	Población	32
1.2.6.1	Población total y número de hogares	32
1.2.6.2	Población por sexo, edad, etnia y área geográfica	33
1.2.6.3	Densidad poblacional	35
1.2.6.4	Población económicamente activa	36
1.2.7	Vivienda	37

No.	Descripción	Página
1.2.8	Migración	38
1.2.9	Remesas familiares	40
1.2.10	Ecosistema	40
1.2.10.1	Agua	40
1.2.10.2	Bosque	43
1.2.10.3	Suelos	47
1.2.10.4	Tipos de suelo:	47
1.2.10.5	Clases agrológicas	49
1.2.10.6	Flora	51
1.2.10.7	Fauna	52
1.2.10.8	Orografía	52
1.2.10.9	Áreas protegidas	52

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS

2.1	ORGANIZACIONES	53
2.1.1	Sociales	53
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	54
2.2.1	Educación	54
2.2.1.1	Infraestructura física	54
2.2.1.2	Establecimientos educativos	56
2.2.1.3	Alumnos inscritos y personal docente	58
2.2.1.4	Cobertura educativa	59
2.2.1.5	Promoción, deserción escolar y repitencia	60
2.2.1.6	Analfabetismo	61
2.2.2	Salud	62
2.2.2.1	Infraestructura física	62
2.2.2.2	Personal de salud	63
2.2.2.3	Cobertura en salud	63
2.2.2.4	Tasa y casos de morbilidad general	63
2.2.2.5	Tasa y casos de morbilidad infantil	65
2.2.2.6	Tasa y casos de mortalidad general	66
2.2.2.7	Tasa de natalidad	68
2.2.3	Agua	68
2.2.4	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	70
2.2.4.1	Cobertura alumbrado público	71
2.2.5	Drenaje	72
2.2.6	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	73
2.2.7	Letrinas y otros servicios sanitarios	74
2.2.8	Cementerios	75
2.2.9	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	76

No.	Descripción	Página
2.3	ENTIDADES DE APOYO	76
2.3.1	Estatales	77
2.3.2	Municipales	78
2.3.3	Privadas	79
2.3.4	Internacionales	79
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	80
2.4.1	Naturales	80
2.4.2	Socio naturales	80
2.4.3	Antrópicos	80
2.4.4	Ambientales	80

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	85
3.1.1	Tierra	85
3.1.1.1	El uso de la tierra	86
3.1.1.2	Estructura agraria	87
3.1.1.3	Tenencia de la tierra	87
3.1.1.4	Concentración de la tierra	88
3.1.2	Trabajo	90
3.1.2.1	Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada	92
3.1.2.2	Remuneración por trabajo, actividad productiva	92
3.1.3	Capital	93
3.1.3.1	Infraestructura productiva	93
3.1.3.2	Telecomunicaciones	96
3.1.3.3	Sistema de transporte	96
3.1.3.4	Empresa familiar	96
3.1.3.5	Funcionamiento de cooperativas	96
3.1.3.6	Comités productivos	96
3.1.3.7	Asociaciones productivas	96
3.1.3.8	Mipymes	97
3.1.3.9	Empresas medianas y grandes	97
3.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	97
3.2.1	Agrícola	98
3.2.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	98
3.2.1.2	Niveles tecnológicas	99
3.2.1.3	Estados financieros	100
3.2.1.4	Rentabilidad	103
3.2.1.5	Financiamiento	104
3.2.1.6	Comercialización	104
3.2.1.7	Organización empresarial	111

No.	Descripción	Página
3.2.2	Pecuaría	113
3.2.2.1	Volumen y valor de la producción	113
3.2.2.2	Características tecnológicas	114
3.2.2.3	Estados financieros	115
3.2.2.4	Rentabilidad	118
3.2.2.5	Financiamiento de la producción	118
3.2.2.6	Comercialización	119
3.2.2.7	Organización empresarial	125
3.2.3	Artesanal	127
3.2.3.1	Volumen y valor de la producción	128
3.2.3.2	Características tecnológicas	128
3.2.3.3	Estados financieros	129
3.2.3.4	Rentabilidad	133
3.2.3.5	Financiamiento	134
3.2.3.6	Comercialización	135
3.2.3.7	Organización empresarial	138
3.2.4	Generación de empleo	140
3.2.5	Efecto ambiental	141
3.3	COMERCIO Y SERVICIOS	141
3.3.1	Comercio	141
3.3.2	Servicios	143
3.3.3	Generación de empleo	144
3.3.4	Efecto ambiental	144
3.4	ENTIDADES DE APOYO	144
3.4.1	Estatales	145
3.4.2	Privadas	145
3.4.3	Internacionales	146
3.5	ANÁLISIS DE RIESGO	146
3.5.1	Matriz de análisis de riesgo	146
3.5.2	Matriz de prevención y mitigación de riesgo	148

CAPÍTULO IV REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA MUNICIPAL

4.1	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	150
4.1.1	Inventario de necesidades sociales	150
4.1.2	Proyectos en ejecución	152
4.1.3	Proyectos programados	152
4.1.4	Nuevos proyectos	153
4.1.5	Priorización de proyectos	153

No.	Descripción	Página
4.2	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA	154
4.2.1	Inventario de necesidades productivas	154
4.2.2	Inventario de potencialidades productivas	155
4.2.3	Priorización de proyectos	157

CAPÍTULO V PROYECTOS SOCIALES MUNICIPALES SOSTENIBLES A NIVEL DE IDEA

5.1	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO ESCUELA	158
5.1.1	Descripción del proyecto	158
5.1.2	Antecedentes	158
5.1.3	Planteamiento del problema	159
5.1.4	Diseño del proyecto	159
5.1.4.1	Requerimientos técnicos	160
5.1.5	Organización	164
5.2	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO COMEDOR MUNICIPAL	166
5.2.1	Descripción del proyecto	166
5.2.2	Antecedentes	167
5.2.3	Planteamiento del problema	167
5.2.4	Diseño del proyecto	167
5.2.4.1	Requerimientos técnicos	168
5.2.5	Organización	172
5.3	CONSTRUCCIÓN ALCANTRILLADO SANITARIO	174
5.3.1	Descripción del proyecto	174
5.3.2	Antecedentes	174
5.3.3	Planteamiento del problema	175
5.3.4	Diseño del proyecto	175
5.3.4.1	Requerimientos técnicos	176
5.3.5	Organización	178

CAPÍTULO VI PROYECTO PRODUCTIVO MUNICIPAL SOSTENIBLE A NIVEL DE IDEA

6.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN ADEREZO DE AGUACATE	181
6.1.1	Descripción del proyecto	181
6.1.2	Antecedentes del proyecto	181
6.1.3	Planteamiento del problema	182
6.1.4	Justificación	182
6.1.5	Demanda	183
6.1.5.1	Demanda potencial proyectada	183

No.	Descripción	Página
6.1.6	Objetivos	184
6.1.6.1	General	184
6.1.6.2	Específicos	184
6.1.7	Requerimientos técnicos	185
6.1.8	Organización	187
6.1.8.1	Estructura	187
6.1.8.2	Diseño	188
6.1.9	Tipo y denominación	189
	CONCLUSIONES	190
	RECOMENDACIONES	192
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	194
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. División política. Años: 2002, 2018 y 2020.	6
2	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Población total. Años: 2002, 2018 y 2020.	11
3	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Hogares totales. Años: 2002, 2018 y 2020.	12
4	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Densidad poblacional. Años: 2002, 2018 y 2020.	13
5	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Tasa anual de crecimiento. Años: 2002, 2018 y 2020.	14
6	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años: 2002, 2018 y 2020.	14
7	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Población económicamente activa. Años: 2002, 2018 y 2020.	16
8	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Niveles de pobreza. Años: 2006, 2011 y 2014.	18
9	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Migración y emigración. Años: 2002 y 2018.	19
10	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Resumen de la división política del municipio. Años: 2002, 2018 y 2020.	25
11	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Población total y número de hogares. Años: 2002, 2018 y 2020.	33
12	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Población por sexo, edad, etnia y área geográfica. Años: 2002, 2018 y 2020.	34
13	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Población económicamente activa por sexo y actividad. Años: 2002, 2018 y 2020.	36

No.	Descripción	Página
14	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Análisis de la vivienda. Años: 2002 y 2018.	37
15	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Flujo migratorio por sexo. Año: 2018.	38
16	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Flujo migratorio extranjero. Año: 2018.	39
17	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Centros educativos por sector. Año: 2020.	56
18	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Alumnos inscritos y personal docente. Años: 2018, 2019 y 2020.	58
19	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Indicadores de cobertura. Años: 2018, 2019 y 2020.	59
20	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Promoción. Deserción escolar y repitencia. Años: 2018, 2019 y 2020.	61
21	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Tasas y casos de morbilidad general. Año: 2020.	64
22	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Tasas y casos de morbilidad infantil. Año: 2020.	65
23	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Tasas y casos de mortalidad general. Año: 2020.	66
24	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Causas de morbilidad infantil. Año: 2020.	66
25	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Tasa de mortalidad general e infantil. Año: 2020.	67
26	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Cobertura de agua y formas de abastecimiento. Años: 2002, 2018 y 2020.	69

No.	Descripción	Página
27	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Cobertura de servicio de energía eléctrica. Años: 2002, 2018 y 2020.	70
28	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Distribución de postes y lámparas. Año: 2020.	71
29	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Cobertura de drenaje. Años: 2002, 2018 y 2020.	72
30	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Cobertura de servicio de extracción de basura. Años: 2002, 2018 y 2020.	73
31	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Cobertura por tipo de sanitario. Años: 2002, 2018 y 2020.	75
32	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Intensidad de uso de la tierra. Año: 2020.	85
33	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Extensión de las fincas. Años: 2003 y 2020.	86
34	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Uso de la tierra. Año: 2020.	86
35	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Tenencia de la tierra. Año: 2003.	87
36	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Tenencia de la tierra. Año: 2020.	88
37	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Concentración de tierra por tamaño. Año: 2003.	88
38	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Concentración de tierra por tamaño. Año: 2020.	89
39	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Actividad económica activa. Año: 2018.	91
40	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Salarios de la actividad económica productiva. Año: 2020.	93

No.	Descripción	Página
41	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Resumen de actividades productivas. Año: 2020.	97
42	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto. Año: 2020.	98
43	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Costo directo de producción, por tamaño de finca y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2020. (cifras en quetzales).	100
44	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales).	102
45	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año: 2020. (cifras en quetzales).	104
46	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Margen de comercialización. Año: 2020.	109
47	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto. Año: 2020.	114
48	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Costo directo de producción por tamaño de finca y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2020. (cifras en quetzales).	116
49	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2020. (cifras en quetzales).	117
50	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año: 2020. (cifras en quetzales).	119

No.	Descripción	Página
51	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Márgenes de comercialización. Año: 2020.	124
52	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y actividad. Año: 2020.	128
53	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Estado de costo directo de producción por tamaño de artesano y actividad. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales).	130
54	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Estado de resultados por tamaño de artesano y actividad. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales).	132
55	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Financiamiento por tamaño de artesano y actividad. Año: 2020. (cifras en quetzales).	134
56	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Actividades productivas. Generación de empleo por actividad productiva. Año: 2020.	140
57	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Inventario de comercios urbano y rural. Año: 2020.	142
58	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Inventario de servicios urbano y rural. Año: 2020.	143
59	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Generación de empleo de comercios y servicios. Año: 2020.	144
60	Parcelamiento Santa Rosa, municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyección de la población estudiantil. Año: 2020.	160
61	Aldea Santo Tomás Milpas Altas, municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyección de la población. Año: 2020.	168

No.	Descripción	Página
62	Caserío El Portugués, municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyección de la población. Año: 2020.	176
63	Municipios Santa Lucía y Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Demanda Potencial. Período: 2020-2024. (Frasco de 16 oz.).	184

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Organigrama de Gobernación Departamental. Año: 2020.	7
2	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Organigrama del CODEDE. Año: 2020.	8
3	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Organigrama de la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, Año: 2020.	30
4	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. División del Consejo Comunitario de Desarrollo. Año: 2020.	31
5	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Canales de comercialización por finca. Año: 2020.	108
6	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Estructura organizacional por tamaño de finca y producto. Año: 2020.	112
7	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Canales de comercialización por tamaño de finca y producto. Año: 2020.	123
8	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria Estructura organizacional por producto y tamaño de finca. Año: 2020.	126
9	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Canales de comercialización. Año: 2020.	138
10	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Estructura organizacional. Año: 2020.	139
11	Parcelamiento Santa Rosa, municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: ampliación y mejoramiento de escuela. Comité COPAFA. Organigrama nominal. Año: 2020.	165

No.	Descripción	Página
12	Aldea Santo Tomás Milpas Altas, municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: ampliación y mejoramiento comedor municipal. Organigrama nominal. Comité COPROALI. Año: 2020.	173
13	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción alcantarillado sanitario. Organigrama nominal. Año: 2020.	180
14	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: producción aderezo de aguacate. Organigrama nominal. Cooperativa AGUACATECOOP R.L. Año: 2020.	188

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. División política territorial por categoría. Años: 2002, 2018 y 2020.	26
2	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Densidad poblacional. Años: 2002, 2018 y 2020	35
3	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Usos actuales y potencial del bosque. Año: 2020.	46
4	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyectos forestales. Año: 2020	46
5	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Centros educativos área rural. Año: 2020.	57
6	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Centros educativos área urbana. Año: 2020	58
7	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo estatales. Año: 2020.	77
8	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo municipales. Año: 2020.	78
9	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Matriz de análisis de riesgo social. Año: 2020.	81
10	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Matriz de análisis de prevención y mitigación social. Año: 2020.	82
11	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Clasificación de la extensión de tierra. Año: 2020.	90
12	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Actividad económica por empleo. Año: 2020.	92
13	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Niveles tecnológicos por tamaño de finca y producto. Año: 2020.	99

No.	Descripción	Página
14	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Proceso de comercialización por tamaño de fincas y producto. Año: 2020.	105
15	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Análisis estructural por tamaño y finca. Año: 2020.	107
16	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Características tecnológicas. Año: 2020.	115
17	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Proceso de comercialización por tamaño de fincas y producto. Año: 2020.	120
18	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Análisis estructural por tamaño de fincas y producto. Año: 2020.	122
19	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Características tecnológicas. Año: 2020.	129
20	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Mezcla de mercado. Año: 2020.	136
21	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Entidades de apoyo privadas. Año: 2020.	145
22	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Matriz de análisis de riesgo productivo. Año: 2020.	146
23	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Matriz de análisis de prevención y mitigación productivo. Año: 2020.	148
24	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Requerimientos de necesidades sociales. Año: 2020.	150
25	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyectos en ejecución. Año: 2020. (Cifras en quetzales).	152

No.	Descripción	Página
26	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyectos programados. Año: 2020. (Cifras en quetzales).	152
27	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Priorización de proyectos. Año: 2020.	153
28	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Inventario de necesidades productivas. Año: 2020.	154
29	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Inventario de potencialidades productivas. Año: 2020.	155
30	Parcelamiento Santa Rosa, municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: ampliación y mejoramiento escuela. Requerimientos técnicos. Año: 2020.	160
31	Aldea Santo Tomás Milpas Altas, municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: ampliación y mejoramiento comedor municipal. Requerimientos técnicos. Año: 2020.	169
32	Aldea Santo Tomás Milpas Altas, municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: construcción alcantarillado sanitario. Requerimientos técnicos. Año: 2020.	177
33	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Proyecto: producción aderezo de aguacate. Requerimientos técnicos. Año: 2020.	185

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. Localización geográfica. Año: 2020.	4
2	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Localización geográfica. Año: 2020.	22
3	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. División política del Municipio. Año: 2020.	28
4	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Cobertura hídrica. Año: 2020.	41
5	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Cobertura boscosa. Año: 2020.	44
6	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Tipos de suelos. Año: 2020.	48
7	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Capacidad de uso agrológica de los suelos. Año: 2020.	50
8	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Vías de Acceso del Municipio hacia las aldeas. Año: 2020.	94

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala. División política por categoría. Años: 2002 y 2018.	1 - 6

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, implementó el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como uno de los métodos de evaluación final, previo a otorgar a los practicantes el título profesional en el Grado Académico de Licenciado en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría o Administración de Empresas.

El presente informe general se realizó en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, el cual lleva por nombre: “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS MUNICIPALES SOSTENIBLES”. En el desarrollo de la investigación se consultaron diversos documentos relacionados a la materia, así como fuentes y visitas al lugar, éste se llevó a cabo durante el período del 01 al 31 de octubre del año 2020 y la finalidad de esto es para que los practicantes se identifiquen con la realidad socioeconómica del mismo y puedan aplicar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera y plantear soluciones a las problemáticas encontradas.

El objetivo general del estudio es determinar cuáles son las características socioeconómicas, ambientales, así como identificar las necesidades sociales, potencialidades productivas y recomendar propuestas de proyectos sociales y productivo al municipio.

En el transcurso del proceso investigativo se utilizó el método científico en sus tres fases: la fase indagatoria que permitió el reconocimiento del entorno por medio de estudios previos de la documentación existente relacionada al tema, visitas de campo y reuniones virtuales programadas que permitió el diseño, planificación y ejecución de instrumentos de los que se pueden mencionar, la guía de entrevista, encuestas y la aplicación de la técnica de observación directa. En la fase demostrativa se llevó a cabo el vaciado de la información recopilada y el análisis e interpretación de los mismos y por último se llevó a cabo la fase expositiva que muestra los resultados obtenidos en las fases anteriores.

Derivado de la pandemia de covid-19, causada por el coronavirus SARS-CoV-2, la situación al momento de la investigación presentó varios retos derivado de las

limitaciones por las diferentes disposiciones sanitarias vigentes, sin embargo, es importante indicar que la situación de la pandemia no limitó la calidad de información obtenida reflejada en la investigación presentada en este informe.

El documento se encuentra integrado por seis capítulos que se resumen a continuación:

El capítulo I se describe las características del contexto territorial del departamento de Sacatepéquez, antecedentes históricos, localización y extensión, división política-administrativa, clima, población, migración, remesas familiares. Para la descripción del municipio de Santa Lucía Milpas Altas se caracterizan además de los anteriores, los aspectos culturales y deportivos: idioma, religión, costumbres y tradiciones, deportes, ecosistema: agua, bosque, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas del municipio.

El capítulo II conforma el ámbito social también se pueden mencionar sus organizaciones sociales las cuales tienen como temática la ayuda a niños de escasos recursos; se caracteriza los servicios básicos y su infraestructura, para analizar si satisfacen las necesidades de los pobladores. Se incluye también las entidades de apoyo, las cuales trabajan para el desarrollo, atender a la población sin importar la condición social de los individuos. Estas son fundamentales para el desarrollo, por tal motivo y la importancia que representan para el municipio y se investiga los riesgos sociales para plasmarlo en la respectiva matriz para su análisis.

El capítulo III está constituido por los factores que intervienen en la producción y comercialización de bienes y servicios, así como también de las actividades productivas y los elementos que intervienen, el suelo como elemento indispensable para los cultivos, el agua para riego de las siembras e hidratar al ganado bovino y porcino; el recurso forestal para conservar el suelo, el agua y purificar el medio ambiente, se incluye también los comercios y servicios, entidades de apoyo y el análisis de riesgos productivos.

El capítulo IV se desarrollan los proyectos que están en planificación, desarrollo y los que se encuentran pendientes de ejecución dentro del municipio, además se realiza la priorización de los problemas que puntualmente deben ser resueltos para mejorar la calidad de vida de los habitantes. En este mismo se realiza la clasificación de las

necesidades en las áreas: productivas y sociales, y derivado de estas se enumeran las principales potencialidades. Específicamente en el área de producción dentro del municipio se plantea el desarrollo de un proyecto productivo que tiene como finalidad el aprovechamiento de los recursos productivos existentes en el municipio.

El capítulo V se desarrollan tres propuestas de proyectos sociales sostenibles a nivel de idea del municipio, derivado del inventario de necesidades sociales identificadas en la investigación realizada; dentro de los proyectos se analizan las variables como: la caracterización básica, identificación del proyecto, requerimientos técnicos y la organización.

El capítulo VI se propone realizar un proyecto productivo sostenible a nivel de idea que se ejecutará en la rama artesanal, para producir aderezo de aguacate, aprovechar la cosecha de aguacate que se da dos veces al año, para incrementar fuentes de empleo para los vecinos del municipio.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación que se realizó, así como las referencias bibliográficas que sirvió de apoyo para la consulta de los temas seleccionados y la realización del presente informe.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo describe el contexto territorial del departamento de Sacatepéquez y del municipio de Santa Lucía Milpas Altas.

1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

A continuación, se presentan los aspectos del contexto territorial del departamento, en donde se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El nombre de Sacatepéquez se origina en el vocablo pipil *sacat* que significa monte o hierba y *tepec* que quiere decir cerro, por lo que se traduce como cerro de hierba. Los primeros habitantes del departamento de Sacatepéquez fueron indígenas cakchiqueles catequizados por misioneros reales a través de las llamadas doctrinas de indios, la corona española se enfocó en la catequización de los indígenas, las congregaciones fundadas por los misioneros reales en el Nuevo Mundo fueron llamadas doctrinas de indios o simplemente doctrinas. Al principio los frailes tenían únicamente una misión temporal, enseñarles la fe católica a los indígenas, para luego dar paso a parroquias seculares como las establecidas en España; con este fin, los frailes debían haber enseñado los evangelios y el idioma español a los nativos.

La primera capital fue fundada el 25 de julio de 1524, en Iximché y fue trasladada por problemas con los indígenas, al Valle de Almolonga (Ciudad Vieja), el 22 de noviembre de 1527. Esta segunda capital fue destruida por un alud de lodo que bajó desde el cráter del volcán de agua el 11 de septiembre de 1541. Inicialmente tenía el nombre de Santiago de Los Caballeros y el 10 de junio de 1566 el Rey Felipe II le aumentó el título “La muy Noble y muy Leal ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala”.

Antigua Guatemala fue fundada en 1542, y fue la tercera capital de la capitanía general de Guatemala, hasta que fue destruida por el terremoto de Santa Marta, en 1773, lo que obligó a trasladar la ciudad a su actual ubicación. El departamento de Sacatepéquez fue fundado por la Asamblea Nacional Constituyente del 4 de noviembre

de 1825, por iniciativa del obispo Francisco Marroquín el 1 de agosto 1548 redacta una carta al Reino de España en donde solicitaba la autorización para fundar una universidad en Santiago de Guatemala, hoy Antigua Guatemala.

Para 1659 el obispo Payo Enríquez de Rivera argumenta ante el rey la necesidad de la universidad en Guatemala, pero fue hasta el 5 de julio de 1673 que ordena la Junta de Santiago para analizar su creación y el 31 de enero de 1676, el monarca Español Carlos II promulga la Real Cédula de la Fundación de la Universidad, que legalmente da vida a la universidad, documento que llegó a Guatemala el 26 de octubre de 1676.

Por disposición del ejecutivo del 25 mayo 1860 se estableció el límite entre los departamentos de Sacatepéquez y Escuintla, a este último se anexaron algunos de los lugares que eran parte del primero, el departamento de Sacatepéquez contaba con 24 municipios, al momento de la investigación lo conforman 16 municipios.

El edificio que hoy ocupa el Museo de Arte Colonial de Antigua Guatemala, albergó la Universidad de San Carlos con el apoyo de la Oficina de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencias y la Cultura, Unesco. Durante 5 años fueron elaborados los estatutos de la Universidad, que tuvieron como modelo las Constituciones y Estatutos de la Universidad de Salamanca y México, y fueron celebrados los primeros concursos de oposición para las cátedras a impartir. Fue hasta el 7 de enero de 1681 cuando abrió sus puertas por primera vez, con un poco más de 60 estudiantes. En ese mismo año se realizó la primera protesta estudiantil por los primeros alumnos de Leyes y Derecho Canónico, debido a que los profesores nombrados en forma interna no iniciaban sus clases y el 3 de febrero pedían a las autoridades un nuevo nombramiento, el cual fue concedido el 10 de febrero del mismo año.

Fue fundado como tal en el año 1936, fue habilitado cuatro salas al público, se alberga una extensa colección de arte de los siglos XVI al XVIII. Dentro de los servicios que presta el museo se encuentran los Talleres de Restauración de Bienes Muebles y Taller de Carpintería. Su cabecera departamental Antigua Guatemala a la cual se le conoce como ciudad de las perpetuas rosas la cual ha sido reconocida por la UNESCO como patrimonio de la humanidad en 1979.

El Ministerio de Cultura y Deportes publicó el lunes 9 de agosto de 2021 el Acuerdo Ministerial 799-2021 en el que crea el Museo Nacional de Arte de Guatemala, que se denominará Munag, el cual será parte del Centro Cultural de la ciudad de Antigua Guatemala, que está ubicado en el Real Palacio de los Capitanes Generales, en la ciudad colonial en Sacatepéquez, el Munag tendrá como objeto incorporar, resguardar, proteger, fomentar y divulgar el Patrimonio Cultural de la Nación, por medio de la exhibición de una colección de piezas y obras maestras de los diferentes períodos históricos del país y la riqueza cultural de Guatemala, incorpora los elementos tecnológicos y recursos audiovisuales, así como áreas educativas y de actividades culturales, de manera que el mismo sea un referente de la cultura guatemalteca y constituyen un legado para la humanidad.

1.1.2 Localización y extensión

Estos se refieren al espacio terrestre que ocupa Sacatepéquez dentro de la República de Guatemala.

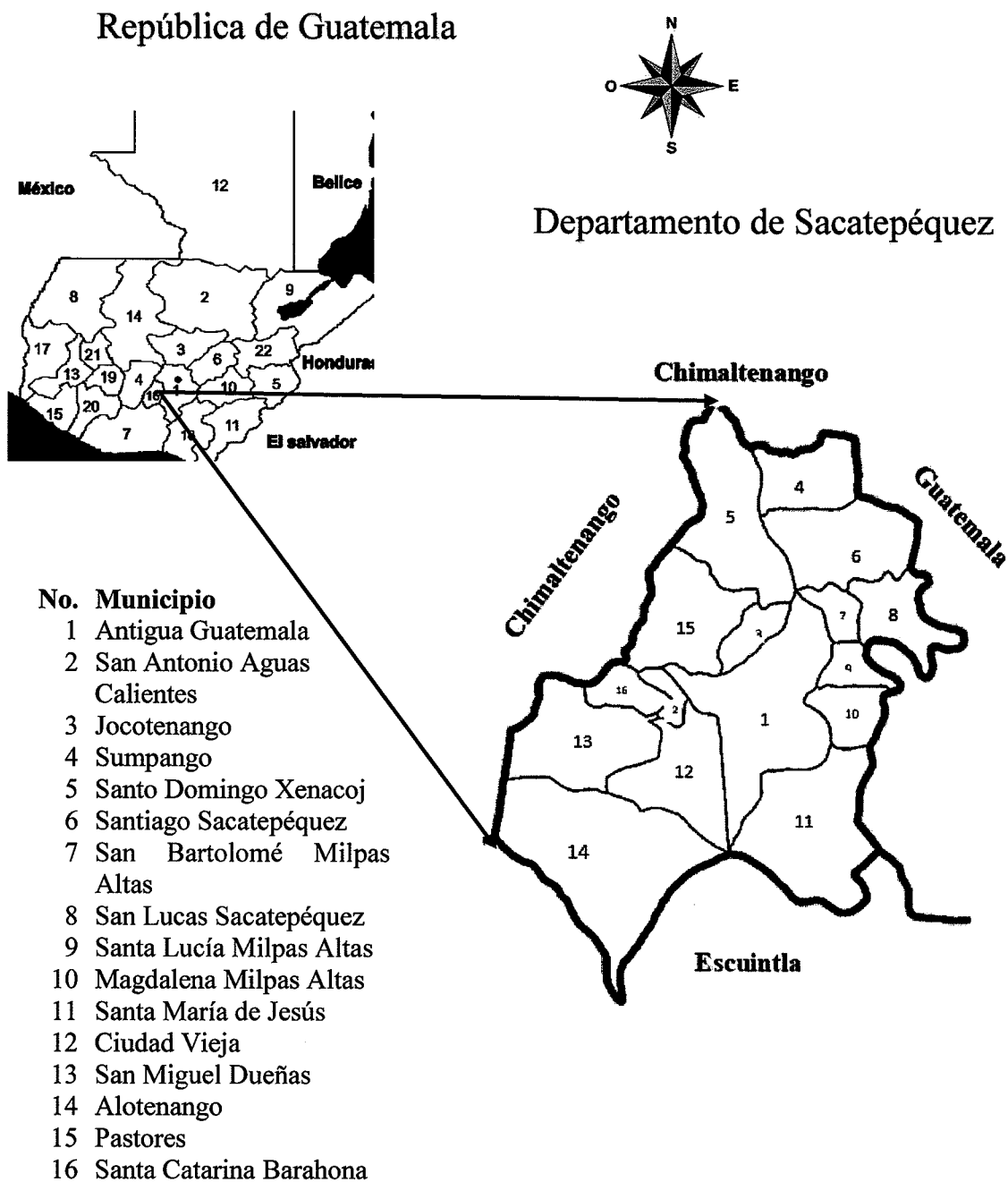
Como referencia las coordenadas corresponden al área donde se encuentra el Parque Central (Plaza Mayor) en la Antigua Guatemala que son de 14°33'31'' norte, 90°44'00'' oeste, misma que se encuentra a una elevación de 1,534 metros sobre el nivel del mar, tiene una distancia de la ciudad Capital a 45 kilómetros, limita al norte y al oeste con el departamento de Chimaltenango, al sur con Escuintla y al este con Guatemala.

El departamento de Sacatepéquez pertenece al Complejo Montañoso del Altiplano Central. Su precipitación pluvial anual acumulada es de 952,50 mm, con un clima templado y semifrío. Aunque su topografía es montañosa y volcánica, existen algunas mesetas muy fértiles.

En el departamento de Sacatepéquez, en su territorio se encuentran los volcanes de Agua con una altura de 3,752 metros sobre el nivel del mar, el volcán de Fuego con 3,835 metros y el Volcán de Acatenango con 3,976 metros.

Sacatepéquez cuenta con una extensión territorial de 465 km², situado sobre las altas mesetas de la Cordillera de la Sierra Madre. A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica del departamento de Sacatepéquez:

Mapa 1
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Localización geográfica
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base a datos cartográficos del IUSI Municipalidad Santa Lucía Milpas Altas, 2020.

Las vías de acceso para el departamento de Sacatepéquez desde Guatemala es el siguiente:

Por la ciudad capital ingresa a la CA-01 Occidente, se integra a la Calzada Roosevelt, a la altura del kilómetro 12.6 llega a Mixco, continua por la misma ruta hasta el 16.4 para pasar el puente de ingreso a San Cristóbal, hacia el occidente, en el kilómetro 25 se encuentra el mirador de Santo Domingo Mixco, conocido anteriormente como el mirador de San Lucas, continúa en esa misma dirección al llegar al kilómetro 29.6 circula por el puente para ingresar a la ruta RN-10 SAC, continua hasta el kilómetro 34 donde inicia la denominada Cuesta de las Cañas hasta llegar a la Antigua Guatemala.

Otra ruta que se puede tomar es por el Boulevard San Cristóbal para Mixco a la altura del kilómetro 16.4 ingresa a la ruta CA-01 hacia el occidente, en el kilómetro 25 se encuentra el mirador de Santo Domingo Mixco, conocido anteriormente como el mirador de San Lucas, continúa en esa misma dirección al llegar al kilómetro 29.6 circula por el puente para ingresar a la ruta RN-10 SAC, continua hasta el kilómetro 34 donde inicia la denominada Cuesta de las Cañas hasta llegar a la Antigua Guatemala.

Otra ruta que se puede tomar es por la Aguilar Batres en dirección de la ruta CA-09 hasta llegar al kilómetro 15.5 ingreso a San José Villa Nueva ingresa la ruta RN-10 GUA continua hasta la parada de buses denominado La Chozá Bárcenas, aproximadamente al 32.5 kilómetros se ingresa a la ruta RN-10 SAC a Santa Lucía Milpas Altas continua hasta el kilómetro 34 donde inicia la denominada Cuesta de las Cañas hasta llegar a la Antigua Guatemala.

1.1.3 División política y administrativa

Permite conocer la como está conformado Sacatepéquez desde el punto de vista político como administrativo.

1.1.3.1 División política

El departamento de Sacatepéquez está integrada para el control y apoyo de su población, por 16 municipios, 1 ciudad que es la cabecera departamental, 63 aldeas, 29 caseríos, los centros poblados del departamento se encuentra comunicados por caminos en buen buenas condiciones, transitables todo el tiempo.

A continuación, se presenta la división política del departamento:

Cuadro 1
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
División política
Años: 2002, 2018 y 2020

No.	Municipio	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020	
		Aldeas	Caseríos	Aldeas	Caseríos	Aldeas	Caseríos
1	Antigua Guatemala	14	7	24	1	21	3
2	Jocotenango	0	3	0	3	2	1
3	Pastores	2	1	11	6	12	5
4	Sumpango	3	9	9	3	8	1
5	Santo Domingo Xenacoj	0	0	6	5	5	0
6	Santiago Sacatepéquez	1	3	1	3	1	3
7	San Bartolomé Milpas Altas	0	0	0	0	0	0
8	San Lucas Sacatepéquez	2	6	2	7	4	5
9	Santa Lucía Milpas Altas	1	3	4	6	4	7
10	Magdalena Milpas Altas	2	2	2	2	2	2
11	Santa María de Jesús	0	0	0	0	0	0
12	Ciudad Vieja	1	1	1	1	1	1
13	San Miguel Dueñas	0	1	0	1	1	0
14	Alotenango	0	1	0	1	0	1
15	San Antonio Aguas Calientes	2	0	2	0	2	0
16	Santa Catarina Barahona	0	0	0	0	0	0
Total		28	37	62	39	63	29

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

En el cuadro uno, está la distribución del departamento por municipio como las aldeas y caseríos para los años 2002, 2018 y 2020. En el anexo uno está el resumen por categoría de Sacatepéquez.

1.1.3.2 División administrativa

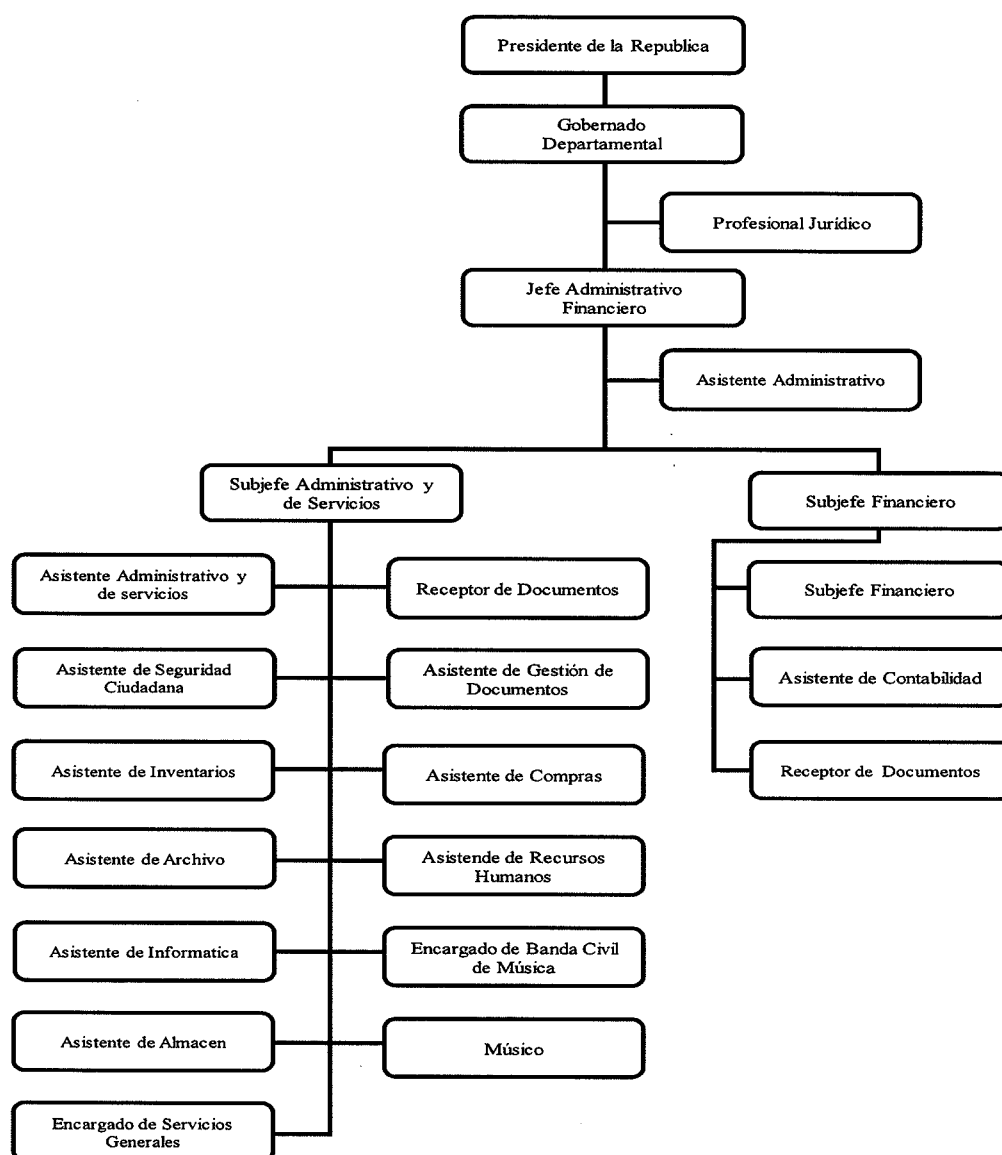
El territorio de la República, se divide para su administración en departamentos y éstos en municipios. La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país. A continuación, se describe la división administrativa del departamento:

- Gobernación Departamental

El gobernador departamental de Sacatepéquez fue nombrado por el Presidente de la República el 30 de abril del 2020, la sede se encuentra ubicada en la lotificación El

Panorama lotes 11 y 12c carretera a Ciudad Vieja, Antigua Guatemala, es el encargado de velar por la efectiva coordinación de las políticas de los municipios y de las entidades autónomas y descentralizadas que operen en su departamento. A continuación, el organigrama de la Gobernación de Departamental:

Gráfica 1
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Organigrama de Gobernación Departamental
Año: 2020



Fuente: Manual de organización, funciones y puestos gobernaciones departamentales, 2020.

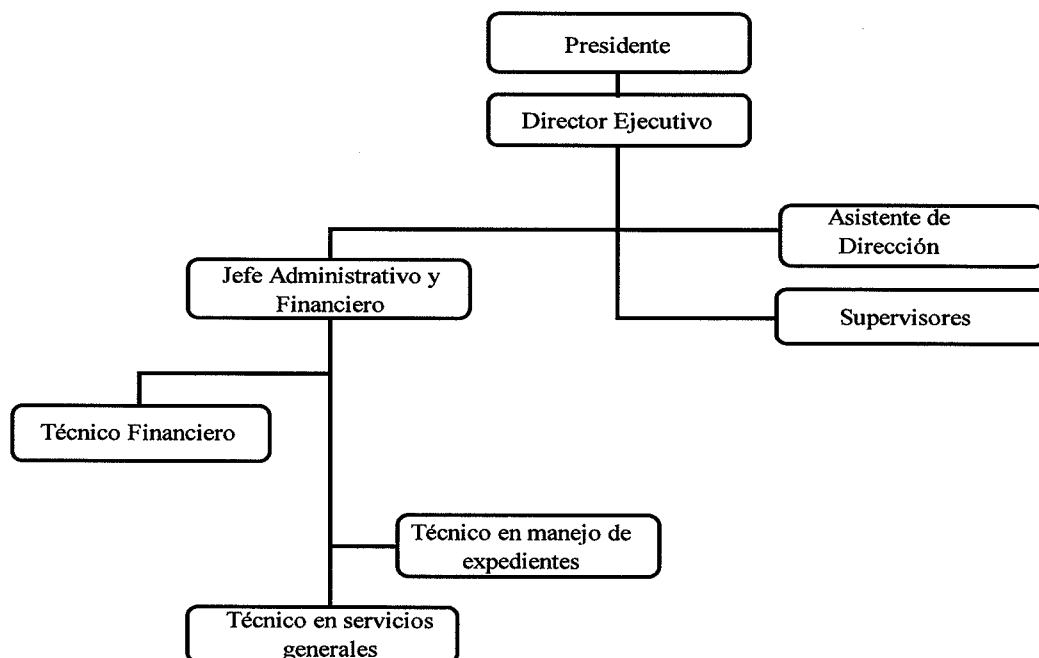
En la gráfica uno se muestra los niveles jerárquicos de la Gobernación Departamental, el gobernador departamental depende de la Presidencia de la República, por conducto del Ministro de Gobernación. Existe independencia de funciones entre el gobernador y las autoridades militares, salvo las excepciones reguladas por ley.

- Consejo Departamental de Desarrollo de Sacatepéquez CODEDE

Está integrado por los Alcaldes de todos los municipios y representantes de los sectores público y privado organizados, con el fin de promover el desarrollo del departamento, colaborar con el Presidente de la República de manera eficiente, eficaz y transparente en la coordinación del Sistema de Consejos de Desarrollo, la descentralización del Organismo Ejecutivo y los mandatos Presidenciales, así como el seguimiento a las políticas públicas de desarrollo urbano y rural.

A continuación, se presenta el organigrama del CODEDE:

Gráfica 2
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Organigrama del CODEDE
Año: 2020



Fuente: CODEDE Sacatepéquez, Estructura orgánica, 2020.

En la gráfica dos está el organigrama del CODEDE del departamento de Sacatepéquez, el cual está integrado por el Secretario de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia, el Subsecretario de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia, el subsecretario para Asuntos Ejecutivos de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia, el subsecretario Ejecutivo para la Descentralización, el Director Ejecutivo del Consejo Departamental de Desarrollo de Sacatepéquez y el Presidente del Consejo Departamental de Desarrollo de Sacatepéquez.

1.1.4 Clima

Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento de Sacatepéquez se presentan tres tipos de clima, entre estos el del sur a norte: muy húmedo-semicálido (AB'), húmedo-templado (BB'2) y húmedosemifrío (BB'3). La existencia de estos climas lo determinada principalmente, el ubicarse sobre el complejo montañoso del Altiplano Central, el gradiente decreciente de humedad de sur a norte y el factor elevación, el tipo muy húmedo-semicálido está ubicado en la ladera de donde viene el viento con respecto del pacífico y en su borde de transición hacia el centro de la meseta central en el municipio de Alotenango.

En la parte central y norte predomina el tipo húmedo-templado, aunque puede haber menor humedad y lluvia en el valle central de Antigua Guatemala, por presentar mayor confinamiento orográfico tanto del régimen húmedo del Sur como del viento Alísio del Noreste. En el límite norte en los municipios de Santo Domingo Xenacoj, Santiago y San Lucas Sacatepéquez, al igual que en los complejos volcánicos de Agua, Fuego y Acatenango, se presenta el tipo húmedo-semifrío.

Predomina viento de dirección norte en las faldas de los volcanes Acatenango y Agua, así como en los municipios del norte colindantes con el departamento de Guatemala, el viento de dirección sur sobre los municipios de San Miguel Dueñas y Alotenango.

El modelo de distribución de la lluvia es típicamente Bimodal, cuya concentración es típica de lluvias de primavera con 34% y verano 53%, esta estructura bimodal en la distribución de la lluvia se mantiene en todo el departamento, sin embargo, en el centro y norte, el descenso de la lluvia durante el período intraestival la hacen descender muy

cerca de la demanda climática potencial, situación que evidentemente no sucede hacia el sur del departamento. Los datos disponibles para la parte central del departamento permiten caracterizar el régimen de humedad interanual, el cual presenta cuatro meses consecutivos secos al año de diciembre a marzo; el período lluvioso se ubica de mayo a octubre, clasificados como húmedos, asimismo resaltan los meses de abril como de transición al período lluvioso y el mes de noviembre de transición al período seco.

Los meses de transición presentan alta variabilidad en la disponibilidad de lluvia o humedad. La marcha de la temperatura media mensual en el departamento presenta un máximo de temperatura media antes del solsticio de verano y por escasa oscilación térmica anual es catalogada como isotermal.

Sin embargo, de acuerdo a la revisión de las series temporales a nivel diario en el banco de datos de INSIVUMEH, se identifica en la parte central y norte del departamento ocurrencia de heladas meteorológicas (descenso de temperatura menor o igual a cero grados centígrados) durante el período de diciembre a marzo, como en la estación meteorológica de Suiza Contenta, de igual manera se deberán considerar los picos volcánicos.

1.1.5 Población

Se le denomina así al conjunto de personas que habitan en un mismo espacio geográfico, constituye el principal recurso de la sociedad y del municipio que se estudia, es la razón de la caracterización socioeconómica ambiental y juega un papel importante en el proceso de desarrollo del mismo, a través de las relaciones de intercambio de bienes y servicios, para el análisis de esta variable, se observan los siguientes indicadores: población total, número de hogares, tasa de crecimiento, población económicamente activa PEA, migración, niveles de pobreza, empleo, subempleo y desempleo, entre otros.

1.1.5.1 Población total

Es el elemento más importante en el desarrollo del departamento a través, de esta variable se conoce el número de habitantes en un mismo espacio determinado.

A continuación, se presenta el total de población del departamento:

Cuadro 2
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Población total
Años: 2002, 2018 y 2020

No.	Municipios	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
		Población	%	Población	%	Población	%
1	Antigua Guatemala	41,097	16.57	46,054	13.94	46,714	13.63
2	Jocotenango	18,562	7.48	21,657	6.55	22,079	6.44
3	Pastores	11,682	4.71	17,814	5.39	18,779	5.48
4	Sumpango	27,999	11.29	37,260	11.27	38,615	11.26
5	Santo Domingo Xenacoj	7,940	3.2	12,402	3.75	13,113	3.83
6	Santiago Sacatepéquez	22,038	8.89	29,238	8.85	30,290	8.84
7	San Bartolomé Milpas Altas	5,291	2.13	7,816	2.37	8,207	2.39
8	San Lucas Sacatepéquez	18,394	7.42	23,369	7.07	24,079	7.02
9	Santa Lucía Milpas Altas	10,126	4.08	15,570	4.71	16,430	4.79
10	Magdalena Milpas Altas	8,331	3.36	11,856	3.59	12,391	3.61
11	Santa María de Jesús	14,460	5.83	21,938	6.64	23,111	6.74
12	Ciudad Vieja	25,696	10.36	33,405	10.11	34,519	10.07
13	San Miguel Dueñas	8,966	3.62	12,696	3.84	13,260	3.87
14	Alotenango	15,848	6.39	23,986	7.26	25,261	7.37
15	San Antonio Aguas Calientes	8,632	3.48	11,347	3.43	11,742	3.43
16	Santa Catarina Barahona	2,957	1.19	4,061	1.23	4,225	1.23
Total		248,019	100	330,469	100	342,814	100

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

De acuerdo con los datos de población del Instituto Nacional de Estadística INE, la población en el censo 2002, el municipio con mayor número de habitantes era Antigua Guatemala 16.57%, Sumpango 11.29% y Ciudad Vieja 10.36% del total de habitantes del departamento; para el 2018 la tendencia en crecimiento poblacional la mantienen Antigua Guatemala 13.94%, Sumpango 11.27% y Ciudad Vieja 10.11%; para el año de la investigación la población se concentra igualmente en Antigua Guatemala 13.63%, Sumpango 11.26% y Ciudad Vieja 10.07%, la población del 2020 se incrementó en un 3% con relación al último censo de población realizado en el año 2018. En el censo del 2002 la población era de 248,019 habitantes y para el año 2018 de 330,469 habitantes, que representa una tasa de crecimiento de 1.80% intercensal.

1.1.5.2 Total de hogares

El hogar según el Censo 2018 lo define como a una o varias personas que viven juntas bajo un mismo techo, con o sin vínculos familiares, para proveer y satisfacer sus necesidades alimenticias. Es decir, un hogar puede estar constituido por una persona que

satisface sus necesidades alimenticias y de habitación sin unirse a otra persona y dos o más personas que se asocian, para satisfacer sus necesidades alimenticias y de habitación las personas pueden ser parientes o no parientes.

En el siguiente cuadro, se detalla el número de hogares que integran los municipios del departamento:

Cuadro 3
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Hogares totales
Años: 2002, 2018 y 2020

No.	Municipios	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
1	Antigua Guatemala	8,732	11,131	11,291
2	Jocotenango	3,929	5,319	5,423
3	Pastores	2,402	4,331	4,566
4	Sumpango	5,238	8,192	8,490
5	Santo Domingo Xenacoj	1,433	2,778	2,937
6	Santiago Sacatepéquez	4,312	6,583	6,820
7	San Bartolomé Milpas Altas	1,039	1,839	1,931
8	San Lucas Sacatepéquez	3,978	5,937	6,117
9	Santa Lucía Milpas Altas	2,121	3,863	4,076
10	Magdalena Milpas Altas	1,569	2,593	2,710
11	Santa María de Jesús	2,514	4,316	4,547
12	Ciudad Vieja	5,041	8,027	8,295
13	San Miguel Dueñas	1,849	3,013	3,147
14	Alotenango	3,124	5,384	5,670
15	San Antonio Aguas Calientes	1,174	2,674	2,767
16	Santa Catarina Barahona	632	987	1,027
Total		49,087	76,967	79,813

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

En el cuadro tres, los municipios con mayor número de hogares en el censo 2018, era Antigua Guatemala 14.46% con 11,131 habitantes, Sumpango 10.64% con 8,192 pobladores y el municipio con menor número de hogares es Santa Catarina Barahona con 987 que representa un 1.28%.

En el año de la investigación los municipios con mayor número de hogares se concentra en Antigua Guatemala, Sumpango y Ciudad Vieja, el promedio de personas por hogar es de 4 personas, se tomó como base la proyección poblacional del 2020 dividido el promedio de habitantes por hogar del censo 2018.

1.1.5.3 Densidad poblacional

Se refiere al número de habitantes de una región o país por kilómetro cuadrado, el cual ha experimentado variaciones a causa del incremento de la población del departamento, la densidad se estima de acuerdo a los censos del 2002, 2018 y la proyección 2020.

A continuación, se presenta el cuadro de la densidad poblacional del departamento de Sacatepéquez.

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

Territorio	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
Departamento de Sacatepéquez			
Población	248,019	330,469	342,814
Extensión territorial Km ²	465	465	465
Habitantes por Km ²	533	711	737
República de Guatemala			
Población	11,237,196	14,901,286	15,503,298
Extensión territorial Km ²	108,889	108,889	108,889
Habitantes por Km ²	103	136	142

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

Se observa que en el año 2002, la densidad poblacional del departamento fue de 533 personas por km², que equivale a 517% del país que era de 103 personas por km². Para el año 2018 aumento a 711 personas por km² que representa 523% del país. Al año de la investigación asciende a 737 personas por cada km², equivalente a 519% del total del país, situación que refleja que la densidad del departamento es alta, lo que origina el desplazamiento de pobladores a otros departamentos en búsqueda de mejores oportunidades laborales.

1.1.5.4 Tasa anual de crecimiento

La tasa anual de crecimiento es un indicador que permite ver el crecimiento que ha tenido la población en un período de tiempo, así como la proyección para los siguientes

años, permite entender la cantidad de personas por kilómetro cuadrado. A continuación, se presenta el cuadro con la información de la tasa anual de crecimiento.

Cuadro 5
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Tasa anual de crecimiento
Años: 2002, 2018 y 2020

Año	Tasa Anual %	No. De Habitantes
2002	-	248,019
2018	1.81	330,469
Proyección 2020	1.81	342,814

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

En el 2002 el total de habitantes fue de 248,019, para el 2018 fue de 330,469, según cifras del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, al comparar las cifras de ambos censos, se estableció una tasa promedio anual simple de crecimiento de 1.81%, se tiene una proyección total para el 2020 de 342,814 habitantes.

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

Esta variable permite ver la distribución de los habitantes del departamento, según su edad, así como poder visualizar patrones de fecundidad, fertilidad y la disponibilidad de la población económicamente activa, que de acuerdo a los censos de población y habitación del INE de los años 2002, 2018 y la proyección poblacional del 2020.

En el siguiente cuadro se observa el comportamiento de los siguientes indicadores:

Cuadro 6
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Sexo						
Hombres	122,258	49	161,691	49	167,731	49
Mujeres	125,761	51	168,778	51	175,083	51
Total	248,019	100	330,469	100	342,814	100
Área geográfica						
Urbana	208,876	84	292,366	88	303,287	88
Rural	39,143	16	38,103	12	39,527	12
Total	248,019	100	330,469	100	342,814	100

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Grupo étnico						
Indígena	104,802	42	133,396	40	138,379	40
No indígena	143,217	58	197,073	60	204,436	60
Total	248,019	100	330,469	100	342,814	100
Edad						
00 – 06	47,185	19	30,494	9	31,633	9
07 – 14	50,035	20	64,600	20	67,014	20
15 – 64	138,760	56	215,477	65	223,526	65
65 y más	12,039	5	19,898	6	20,642	6
Total	248,019	100	330,469	100	342,814	100

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

En el cuadro seis, se observa que de acuerdo a los datos descritos en el año 2018 con respecto al 2002 la tendencia del crecimiento de mujeres ha prevalecido en el transcurso de los años con un 1% mayor que el sexo opuesto; en el caso de la distribución por área geográfica la población para el año 2020 reflejó un aumento en el área urbana de 3.74% respecto al censo del año 2018, este incremento se debe al crecimiento poblacional, pero principalmente a la expansión de colonias, condominios, asentamientos y pequeñas extensiones de tierra en propiedad en la parte urbana.

En el grupo étnico que predomina es no indígena con un 60%, en cuanto a la edad la población se concentra en el rango de edad de 15 a 64 años, considerar que es la población que tiene las capacidades físicas, mentales para un empleo y aportar al desarrollo del departamento, son demandantes de un trabajo que les permita satisfacer sus necesidades personales, laborales y profesionales.

1.1.5.6 Población económicamente activa

Según el Instituto Nacional de Estadística INE, indica que son todas las personas de 15 años o más, que realizaron algún tipo de actividad económica, que están disponibles para trabajar, y para tener un dato comparativo se tomó el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.

“La PEA está conformada por las personas de 15 años a más, que realizan algún tipo de actividad económica, y las que están disponibles para trabajar y que hacen gestiones para encontrar trabajo” (ENEI, 2019, p. 38).

A continuación, se presenta el cuadro de la población económicamente activa para el departamento de Sacatepéquez.

Cuadro 7
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Población económicamente activa
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
Población activa	91,149	142,208	150,339
Población inactiva	109,685	93,167	91,285
Total	200,834	235,375	241,624
Por actividad			
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	28,507	27,536	27,417
Explotación de mina y canteras	110	173	183
Industria manufacturera	17,551	20,834	21,285
Construcción	7,040	9,786	10,197
Total	53,208	58,329	59,083
Servicios			
Electricidad, gas y agua	683	546	531
Comercio al por mayor y menor	16,838	23,193	24,140
Transporte, almacenamiento y comunicación	2,811	6,297	6,965
Actividades financieras, seguros			
Bienes inmuebles y servicios prestados	3,652	7,928	8,735
Administración pública y defensa	1,870	4,470	4,984
Enseñanza	3,288	6,659	7,273
Servicios comunales, sociales y personales	8,003	3,486	3,142
Organizaciones extraterritoriales	38	63	67
Rama de actividad no especificada	551	5,038	6,643
Total	37,734	57,680	62,481

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

En el cuadro siete, se observa que la población activa es de 142,208 para el año 2018 y para el año 2020 se determinó una población de 150,339 y dentro de las actividades la que más genera es la agricultura la cual utiliza 27,417 para el 2018 y para el 2020 utiliza 27,417, y para el sector servicios el que más utiliza población es comercio al por mayor y menor con 23,193.

1.1.5.7 Pobreza

La Organización de la Naciones Unidas en Guatemala dice que seis de cada diez personas son pobres y dos de cada diez extremadamente pobres, la Coordinadora Residente del Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala, señora Rebeca Arias, indico que la pobreza no es solo una cuestión económica, hay que dejar de observarla exclusivamente como una falta de ingresos.

Se trata de un fenómeno multidimensional que comprende la carencia de las capacidades básicas para vivir con dignidad Este aspecto se basa en la comparación del ingreso, consumo, educación u otros atributos de los individuos con respecto a algún umbral definido por debajo del cual se considera que se es pobre de acuerdo a un determinado atributo.

- Pobreza extrema

Representa el costo de no poder adquirir las 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el INCAP, usa la canasta de consumo básico (todos los grupos de alimentos como cereales, proteínas, vegetales y frutas), encontrándose por debajo de las calorías indicadas con falta de cualquiera de los grupos alimenticios significa que se está en la imposibilidad de consumir el mínimo alimentario recomendado ésta se encuentra en extrema pobreza.

- Pobreza no extrema

La línea de pobreza no extrema además del costo de la canasta de alimentos, incluye un monto adicional que corresponde al porcentaje del gasto por consumo de otros bienes y servicios. Por lo tanto, serán clasificadas en este nivel de bienestar, todas las personas cuyo gasto total anual es mayor al valor de la línea de pobreza extrema, pero menor a la línea de pobreza no extrema.

A continuación, se presenta el cuadro de niveles de pobreza correspondiente al departamento:

Cuadro 8
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Niveles de pobreza
Años: 2006, 2011 y 2014

Niveles de pobreza	ENCOVI 2006 %	ENCOVI 2011 %	ENCOVI 2014 %
Pobreza extrema	4.74	3.88	8.44
Pobreza no extrema	31.78	37.39	32.68
Pobreza total	36.52	41.27	41.12
No pobres	63.48	58.73	58.88
Total	100	100	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006, -ENCOVI- 2011 y -ENCOVI- 2014.

Como se puede analizar los datos en el cuadro ocho en el departamento de Sacatepéquez para el año 2014 el porcentaje de pobreza disminuyó significativamente en comparación al año 2011, sin embargo, se observa que la pobreza en el 2006 era mucho menor a los últimos años.

1.1.5.8 Tasa de empleo, subempleo y desempleo

El empleo se puede denominar como todo trabajo por el cual se genera un ingreso monetario o renta, incluye además del trabajo asalariado, el realizado por la población ocupada, es decir, la parte de la población activa que trabaja para obtener un beneficio económico.

De la población económicamente activa según los resultados del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda la tasa de empleo en el departamento es de un 97.7%, el subempleo visible representa el porcentaje de la población de 15 años y más de edad que se encuentra en situación de subempleo visible, respecto a la población económicamente activa del mismo rango de edad es importante indicar que el 6.5% corresponde a este.

La Oficina Internacional del Trabajo, (2014) define el desempleo como una “situación que se da cuando la cantidad de personas que buscan trabajo (demanda de empleo) excede el número de empleos disponibles. Según los resultados del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda la tasa de desempleo en el departamento es de un 2.3% de la población económicamente activa.

1.1.6 Migración

Se considera migración al proceso que una población realiza en cambio de residencia de su lugar de origen hacia otro, este nuevo lugar puede ser una región o país. El departamento de Sacatepéquez al igual que el resto del país cuenta con un flujo migratorio, según estudio realizado por la Organización Internacional para la Migración OIM de las Naciones Unidas, indica que las principales causas por las que migran las personas corresponden a la búsqueda de fuentes de empleo, motivación económica, reunificación familiar, la inseguridad y la violencia.

A continuación, se presenta el cuadro de migración y emigración para el departamento de Sacatepéquez:

Cuadro 9
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Migración y emigración
Años: 2002 y 2018

Concepto	Censo 2002			Censo 2018		
	Población	%	Saldo migratorio	Población	%	Saldo migratorio
Inmigración	37,188	15		52,450	16	
Emigración	23,296	9	13,892	32,626	10	19,824
Inmigración internacional	855	1.7		2,049	2.5	
Emigración internacional	406	0.2	449	685	0.2	1,364
Total población	248,019		14,341	330,469		21,188

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

Como se observa en el cuadro nueve el incremento de la inmigración y emigración en un 1% respecto del 2002, en cambio en la Inmigración internacional fue de 1.80% respecto al 2002 lo que es originado por el desplazamiento de pobladores a otros departamentos en búsqueda de mejores condiciones de vida, el saldo migratorio para el 2002 se observa que fue de 13,892 en lo local y en el internacional de 449, en el 2018 fue de 19,824 en el local y en lo internacional el saldo migratorio fue de 1,364.

1.1.7 Remesas familiares

Se estima que, a nivel nacional para el año 2010, el 2% de la población que recibe remesas familiares se ubica en el departamento de Sacatepéquez. El importe de las remesas es utilizado 48% para el consumo, el 15% para compra de insumos para

actividades económicas, 25% para inversión y ahorro y 12% en inversión social, en especial en educación y salud. (SEGEPLAN, 2010).

De acuerdo con el informe realizado por el Fondo Multilateral de Inversiones -FMI- para el año 2014 el departamento de Sacatepéquez cuenta con un 3% de recepción de remesas familiares, donde el principal destino de lo percibido es el consumo.

1.2 MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS

Se describen aspectos generales del municipio, ubicado en el departamento de Sacatepéquez, inicia con antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración, remesas familiares, ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

El municipio de Santa Lucía Milpas Altas lo fundó Francisco de Monterroso en el año 1824. El nombre de “Milpas Altas”, se debe a que el cultivo del maíz siempre había ocupado una de las principales actividades de los agricultores de la región en donde las milpas alcanzan alturas fuera de lo común y el nombre de Santa Lucía en honor a Santa Lucía virgen y mártir. Los primeros habitantes que ingresaron al municipio procedían de Amatitlán, Magdalena Milpas Altas, Villa Nueva y en menor escala de otros lugares del interior de la República. En lo que concierne a grupo étnico no se encuentra rasgos de forma definida, el idioma maya no se habla en el municipio y tampoco visten de traje típico.

Se tiene referencia que por algún tiempo Santo Tomás Milpas Altas fue la cabecera municipal, pero por razones políticas paso a formar parte del municipio de Santa Lucía Milpas Altas y ahora ésta se constituye como cabecera municipal. La aldea La Libertad ubicada al noreste del municipio, tiene una extensión territorial de 4 kilómetros cuadrados en terrenos inclinados. Para el año 1944 el presidente Jorge Ubico la adjunta a Santa Lucía Milpas Altas. Como forma de organización territorial la milpa es parte muy importante y exclusiva de los Valles de Panchoy. Durante el año de 1528 se inició como el primer y más numeroso reparto de tierras de la zona. Otras poblaciones conservaron la palabra milpa dentro de su nombre y se les denominó altas por estar ubicadas en la parte

alta del valle de Antigua Guatemala y fueron fundadas durante el siglo XVI. Santa Lucía Milpas Altas cuenta con un parque ecológico llamado Florencia, la finca en donde se encuentra fue una donación de Florencio Salazar en 1954, el cual es visitado por familias y centros educativos para poder entrar en contacto con la naturaleza para su recreación y pasar un tiempo agradable. En el año 2002, se planteó un proyecto de desarrollo dirigido al cambio de la imagen urbana enfocada en el cambio de vías y la generación de espacios abiertos para el uso de los habitantes por lo que se logró la construcción de la plaza central que se encuentra ubicada a un costado de la Municipalidad, además, se creó una cancha polideportiva ubicada al costado del parque que sirve para eventos municipales, mercado los días jueves y para que los niños para que practiquen el deporte.

En el año 2016 se inaugura el centro comercial Parador Santa Lucía, que busca atender a los vecinos del casco urbano de Santa Lucía Milpas Altas, así como a los visitantes y los residentes en los alrededores de La Antigua Guatemala. Los habitantes de la aldea Santo Tomás Milpas Altas y la cabecera municipal de Santa Lucía Milpas Altas se favorecieron a finales del año 2020 con mejoras en la distribución de agua potable, de acuerdo con dos convenios suscritos entre el presidente del Consejo Departamental de Desarrollo CODEDE y el alcalde, la obra se llevó a cabo con fondos canalizados por el Gobierno Central.

1.2.2 Localización y extensión

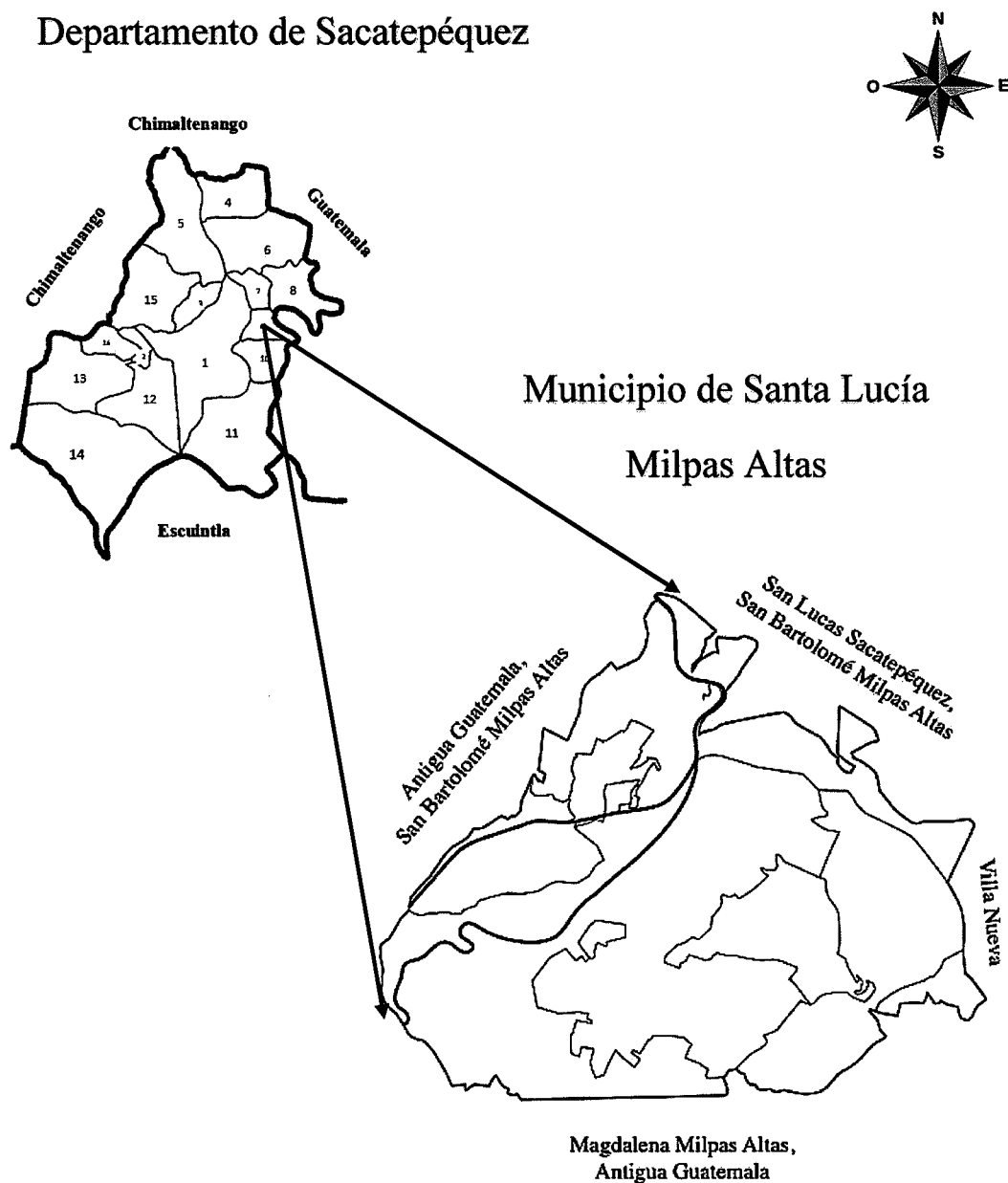
Como referencia las coordenadas corresponden al área donde se encuentra la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas que son de 14°34'33.64'' norte, 90°40'42.75'' oeste misma que tiene una elevación de 1,971 metros sobre el nivel del mar, situada en la región V o Central de Guatemala en el departamento de Sacatepéquez.

La extensión territorial del municipio es de 19.1 kilómetros cuadrados, según datos obtenidos de la municipalidad existe un conflicto territorial con Bárcenas, municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala, de 1.6 kilómetros cuadrados. En relación a la distancia de la Cabecera Departamental es de 8 kilómetros y de la ciudad capital de 35 kilómetros.

A continuación, se presenta la localización geográfica del municipio.

Mapa 2
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Localización geográfica
Año: 2020

Departamento de Sacatepéquez



Fuente: elaboración propia, con base a datos cartográficos del IUSI Municipalidad Santa Lucía Milpas Altas, 2020.

Como se observa en el mapa dos, Santa Lucía Milpas Altas está conformado por doce centros poblados y sus colindancias son: al norte con San Lucas Sacatepéquez, San Bartolomé Milpas Altas, al sur Magdalena Milpas Altas y Antigua Guatemala, al este Villa Nueva y al oeste Antigua Guatemala y San Bartolomé Milpas Altas.

El ingreso al municipio se puede realizar de la ciudad capital ingresa a la CA-01 Occidente, se integra a la Calzada Roosevelt, a la altura del kilómetro 12.6 llega a Mixco, continúa por la misma ruta hasta el 16.4 para pasar el puente de ingreso a San Cristóbal, hacia el occidente, en el kilómetro 25 se encuentra el mirador de Santo Domingo Mixco, conocido anteriormente como el mirador de San Lucas, sigue en esa misma dirección al llegar al kilómetro 29.6 circula por el puente para ingresar a la ruta RN-10 prosigue hasta el kilómetro 33.4 donde está el ingreso a Santa Lucía Milpas Altas.

Otra ruta que se puede tomar es por el Boulevard San Cristóbal para Mixco a la altura del kilómetro 16.4 ingresa a la ruta CA-01 hacia el occidente, en el kilómetro 25 se encuentra el mirador de Santo Domingo Mixco, conocido anteriormente como el mirador de San Lucas, continúa en esa misma dirección al llegar al kilómetro 29.6 circula por el puente para ingresar a la ruta RN-10 sigue hasta el kilómetro 33.4 donde está el ingreso a Santa Lucía Milpas Altas.

Otra ruta que se puede tomar es por la Aguilar Batres en dirección de la ruta CA-09 hasta llegar al kilómetro 15.5 ingreso a San José Villa Nueva ingresa la ruta RN-10 continúa hasta la parada de buses denominado La Choza Bárcenas, aproximadamente al 32.5 kilómetros se ingresa a la ruta RN-10 SAC a Santa Lucía Milpas Altas sigue hasta el kilómetro 33.4 donde está el ingreso a Santa Lucía Milpas Altas.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

La cultura e identidad del municipio corresponde originalmente a la etnia de los cakchiqueles, sin embargo, con el pasar del tiempo el 92% de la población es ladina y únicamente el 8% indígena.

Se considera que hasta los años 50 del siglo XX se hablaba cakchiquel. Las actividades deportivas están vinculadas con la existencia de infraestructura como los

campos deportivos (fútbol, basquetbol y polideportivos) que generalmente se encuentran concentrados en las zonas urbanas.

Dentro del municipio existe el complejo deportivo City Sport Milpas Altas, ubicado en la carretera a Guatemala zona 2, ofrece alquiler de canchas con gramilla sintética para los equipos locales y visitantes, torneos de fútbol masculino y femenino, en categorías desde los ocho años hasta libres, también cuenta con academia de fútbol para niños.

1.2.3.1 Idioma

Para el año 2020, la etnia mayoritaria en el municipio es ladina, por lo que predomina el español, pero también en menor proporción se habla cakchiquel.

1.2.3.2 Religión

En el municipio se practican principalmente la religión católica y evangélica al momento de la investigación se determinó que existe cuatro iglesias católicas entre ellas está la Iglesia Santo Tomas Milpas Altas, Santa Isabel, y dos en Santa Lucía Milpas Altas, y en la religión evangélica se determinó 20 iglesias entre las que se encuentran Misión Evangélica Bethesda, Iglesia Bautista Milpas Altas e Iglesia Evangélica Pentecostés entre otras.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

La fiesta titular es del 10 al 15 de diciembre en honor a la patrona Santa Lucía Virgen, da inicio con la elección y coronación de la reina infantil y de la señorita Santa Lucía, luego se lleva a cabo un desfile inaugural en el que participan las señoritas electas y las autoridades municipales. En la aldea Santo Tomás Milpas Altas celebran su fiesta titular del 16 al 22 de diciembre en honor a Santo Tomás Apóstol. En la aldea La Libertad y Parcelamiento Santa Rosa únicamente se celebra la independencia el 15 de septiembre, así mismo celebran cada año la fiesta del Corpus Cristi.

Durante esta festividad también se realizan las siguientes actividades:

- Baile de disfraces.
- Bailes sociales y populares.

- Presentación del baile de convite.
- Conciertos.
- Juegos mecánicos.
- Ventas de comida y dulces típicos.
- Serenata en honor a la santa patrona.
- Misa mayor en honor a Santa Lucía.

1.2.3.4 Deportes

El equipo de fútbol del municipio, denominado Milpas Altas está en la segunda división en el grupo D y en el torneo clausura 2019-2020 se encontraba en el decimocuarto lugar de los 40 equipos en competencia y a octubre 2021 se mantenía en el decimoctavo lugar, así mismo el equipo de fútbol denominado Santo Tomas FC que se encuentra en la tercera división de la liga nacional. Los encuentros deportivos fueron suspendidos a partir del 16 de marzo y por el resto del año 2020 a causa de la pandemia COVID-19 sin embargo al reanudarse las actividades fueron en ascenso y para finales de septiembre e inicios de octubre 2021 encabezaban la lista de la competencia.

1.2.4 División política y administrativa

La investigación documental realizada en el municipio permite analizar la cantidad de distribución territorial conforme a la categoría de cada centro que lo integra.

1.2.4.1 División política

El municipio está dividido desde el punto de vista político en un pueblo que es la cabecera municipal y éste a su vez está dividido en cuatro zonas. A continuación, se presenta un resumen de cómo está conformada la división política del municipio.

Cuadro 10
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Resumen de la división política
Años: 2002, 2018 y 2020

Categoría	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2020
Cabecera Municipal	1	1	1
Aldea	1	4	4
Caserío	3	7	7
Colonia	1	0	2

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Categoría	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2020
Cantón	0	0	1
Fincas	2	0	10
Condominio/residenciales	0	0	24
Parcelamiento	1	0	0
Población dispersa	0	0	0
Total	9	12	49

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

El cuadro 10 refleja la cantidad de centros poblados existentes en el municipio, según los censos XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, así como la información proporcionada al 2020 por la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, la conformación de centros poblados fueron para el 2002 de nueve, el 2018 se encontraban once y de cuarenta y nueve en el año de estudio 2020. La importancia de conocer la división política del municipio radica en poder conocer la situación de infraestructura física, así como la situación de cada uno de los centros poblados derivado que se puede presentar diversas situaciones económicas dentro de un centro poblado. A continuación, la división política territorial por zonas del municipio de Santa Lucía Milpas Altas:

Tabla 1
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
División política territorial por categoría
Años: 2002, 2018 y 2020

No.	Centro Poblado	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2020
	Zona 1			
1	Santa Lucía Milpas Altas	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	El Triunfo	-----	Aldea	Aldea
3	El Paraíso	Caserío	Caserío	Caserío
4	La Pinada	Parcelamiento	Caserío	Caserío
5	La Joya	-----	-----	Colonia
6	Villas de Guadalupe	-----	-----	Condominio
7	Villas de Florencia	-----	-----	Condominio
8	Valles de Santa Lucía	-----	-----	Condominio
9	Villas del Carmelo	-----	-----	Condominio
10	Jardines de San Lázaro	-----	-----	Condominio
	Zona 2			
11	La Libertad	Caserío	Aldea	Aldea
12	Matilandia	Finca	Caserío	Caserío
13	San José Las Cañas	-----	Caserío	Caserío

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

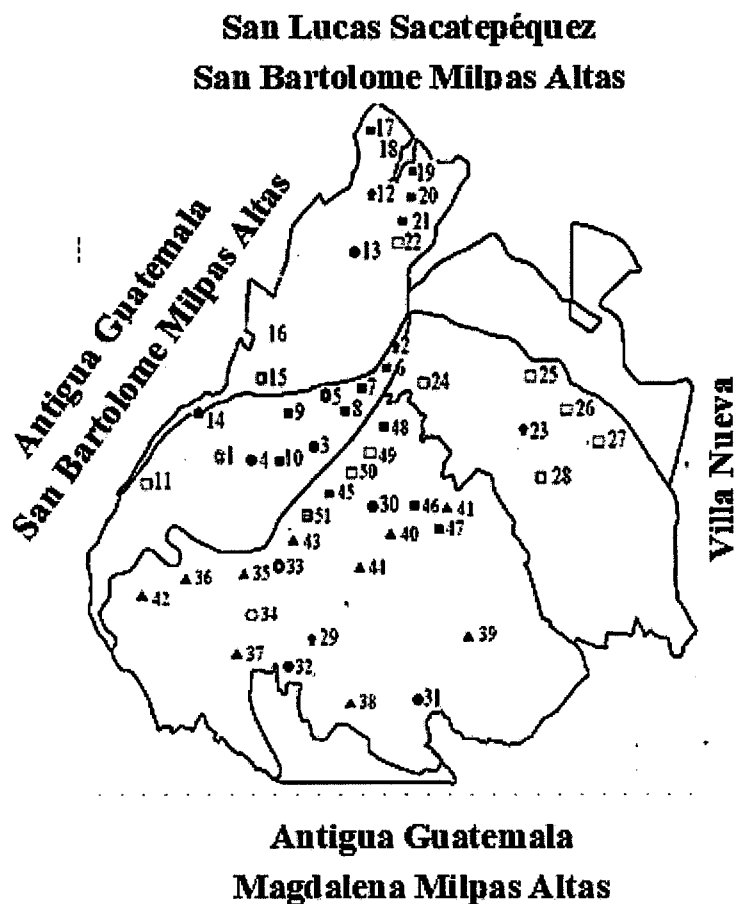
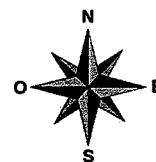
No.	Centro Poblado	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2020
14	La Joya de Santa Lucía	-----	-----	Residenciales
15	Bosques de Santa Lucía	-----	-----	Lotificación
16	Villas de Santa Lucía	-----	-----	Condominio
17	Ensenada de San Lucas	-----	-----	Condominio
18	Villas de San Lucas	-----	-----	Condominio
19	Quintas de Don Pedro II	Caserío	Caserío	Condominio
20	Quintas de Andalucía	-----	-----	Lotificación
Zona 3				
21	Parcelamiento Santa Rosa	Finca	Aldea	Aldea
22	Villas de Guadalupe II	-----	-----	Lotificación
23	Condado Monte Alto	-----	-----	Lotificación
24	Los Pinos	-----	-----	Lotificación
25	Mira El Bosque	-----	-----	Lotificación
26	Balcones de Milpas Altas	-----	-----	Residenciales
Zona 4				
27	Santo Tomás Milpas Altas	Aldea	Aldea	Aldea
28	Santa Isabel	Colonia	Caserío	Caserío
29	El Portugués	-----	-----	Caserío
30	6 de Enero	-----	Caserío	Caserío
31	El Carmen	-----	-----	Colonia
32	El Carmen	-----	-----	Cantón
33	Santa Teresa	-----	-----	Finca
34	Florencia	-----	-----	Finca
35	El Morro	-----	-----	Finca
36	San Joaquín	-----	-----	Finca
37	Bohemia	-----	-----	Finca
38	Santa Isabel	-----	-----	Finca
39	Monte Antonio	-----	-----	Finca
40	El Zapotillo	-----	-----	Finca
41	Lolita	-----	-----	Finca
42	Nevada	-----	-----	Finca
43	Vistas de Santo Tomas	-----	-----	Condominio
44	Vista Real I	-----	-----	Condominio
45	Vista Real II	-----	-----	Condominio
46	Prados de Monte Cassino	-----	-----	Condominio
47	Vistas de Florencia	-----	-----	Lotificación
48	Las Ventillas	-----	-----	Lotificación
49	Santa Teresa	-----	-----	Residenciales

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

Como se observa en la tabla uno, para el año 2020 según información proporcionada por la municipalidad, la distribución territorial de municipio está dividida en un pueblo, aldeas, caseríos, colonias, un cantón y fincas, a continuación se presenta el mapa de la división política:

Mapa 3
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
División política del municipio
Año: 2020

- Referencias**
- ⊙ Cabecera municipal
 - ♦ Aldea
 - Caserio
 - Colonia
 - Cantón
 - ▲ Finca
 - Lotificación
 - Condominio
 - ▢ Residenciales



Fuente: elaboración propia, con base a datos cartográficos IUSI de la Municipalidad Santa Lucía Milpas Altas, 2020.

El mapa tres contiene la división política del municipio, que está dividido en 4 zonas, la primera es la aldea El Triunfo con una extensión territorial de 2.5 km², la segunda es la aldea La Libertad con 4 km², la tercera es el Parcelamiento Santa Rosa con 3 km², la cuarta comprendida por la aldea Santo Tomás con 8 km².

1.2.4.2 División administrativa

Es la estructura organizacional para el funcionamiento del municipio, cuyo objetivo es velar por sus intereses, promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales y ambientales que coadyuve a mejorar el nivel de vida de los habitantes. El alcalde es el encargado de coordinar, dirigir, planificar y ejecutar programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal y dar seguimiento a las políticas internas y externas para el desarrollo social y productivo de la comunidad, el Concejo Municipal está integrada por el Alcalde, Concejales y Síndicos, elegida popularmente cada cuatro años con derecho a reelección para administrar el municipio, de forma autónoma.

- Alcaldía Auxiliar

Dentro del municipio hay una alcaldía auxiliar ubicado en Santo Tomás Milpas Altas, elegida por los habitantes de la comunidad de acuerdo a sus principios y tradiciones llevar a cabo las reuniones con el alcalde municipal en los días predeterminados de cada mes. Dentro de sus funciones esta de promover la organización municipal y la participación de los pobladores y las demás funciones que establece el artículo 58 del Código Municipal. Según el Censo Poblacional 2018, el índice de población indígena es de 5%, de acuerdo al estudio realizado en el municipio no cuenta con un representante.

- Consejo Municipal de Desarrollo-COMUDE-

De acuerdo al artículo 11 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, se integra por el alcalde municipal, dos síndicos titulares y un suplente, cuatro concejales, los representantes de ocho Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE. Inscritos según SEGEPLAN 2010, las instituciones públicas locales Ministerio de educación MINEDUC, Policía Nacional Civil PNC, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS, Tribunal Supremo Electoral TSE, Registro Nacional de Personas RENAP.

Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Organigrama de la Municipalidad

```

graph TD
    CM[Concejo Municipal] --- UAI[Unidad de Auditoría Interna]
    CM --- A[Alcalde]
    CM --- ASJ[Asesoría Jurídica]
    CM --- DAF[Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal]
    CM --- DPM[Dirección Municipal de Planificación]
    CM --- OSP[Oficina de Servicios Públicos]
    CM --- OAI[Oficina de Acceso a la Información Pública e Informática]
    CM --- ORP[Oficina de Relaciones Públicas]
    CM --- JAM[Juzgado de Asuntos Municipales]
    CM --- DM[Dirección Municipal]
    CM --- OM[Oficina de Desarrollo]

    DAF --- TP[Tesorería y Planilla, Contabilidad, Presupuesto y Fondo Rotativo, Inventario, Compras TUSI]
    DPM --- DP[Planificación y Diseño de Proyectos, Catastro y Ordenamiento Territorial.]
    OSP --- DRH[Dirección de Recursos Humanos]
    OSP --- EP[Educación Primaria y Diversificada, Red Vial, Limpieza de Calles, Cultura Recreación y Deportes, Salud Pública, Mercados, Recolección de Basura, Cementerios, Transportes, Bibliotecas, Drenajes, Parques.]
    DM --- PMT[Policía Municipal de Tránsito]
    DM --- PM[Policía Municipal]
    DM --- DPA[Dirección Municipal de Agua]
    PM --- C[Cultura, Recreación, Deportes y Educación, Servicio Social (adulto mayor, niñez y juventud) Planificación, Capacitación y Formación.]
  
```

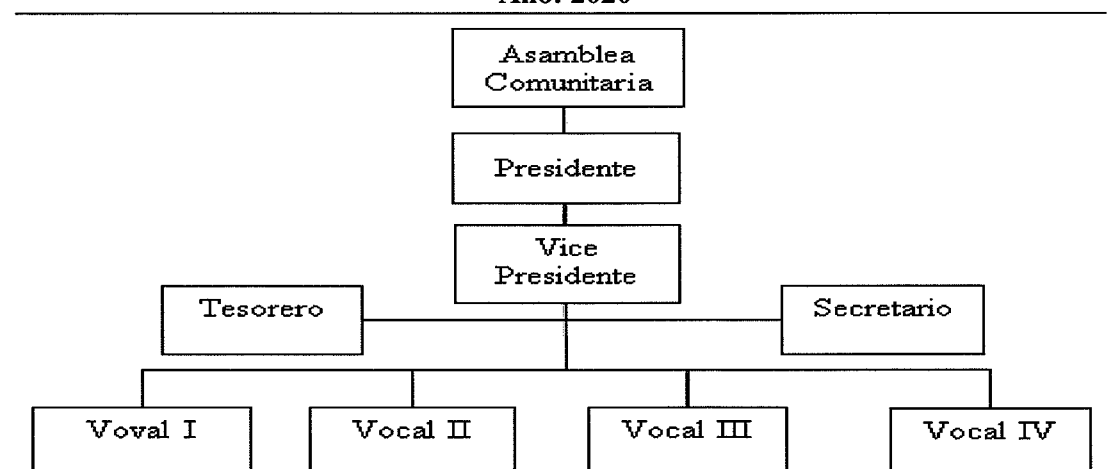
Fuente: Manual de Funciones y Atribuciones de la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, 2020.

En la gráfica tres se muestra las dependencias de la integración organizacional del Concejo Municipal y las jerarquías en cada de área. El Concejo Municipal tiene las competencias que son propias o relacionadas con la autonomía municipal. La atribución principal de los Concejales y Síndicos es asistir a las sesiones del Concejo Municipal, participar activamente en las discusiones y en la toma de decisiones, por medio de su voto, entre sus funciones está el de proponer medidas que eviten abusos y corrupción en las oficinas municipales.

- Consejo Comunitario de Desarrollo-COCODE-

Su integración que prevalece en el artículo 13 de la Ley de Concejos de Desarrollo Urbano y Rural, son elegidos por los habitantes para un período de dos años, sus principales funciones en promover y facilitar la participación de los vecinos y sus organizaciones, priorizar las necesidades de los problemas y sus soluciones para el desarrollo de la comunidad. Así mismo, la promoción de programas, políticas, proyectos de protección y el enfoque promocional integral para la niñez, adolescencia, juventud y de la mujer, las demás funciones estipuladas en el artículo 14 de la Ley de Consejos Comunitarios de Desarrollo. A continuación, la gráfica muestra la conformación de ocho Consejos Comunitarios de Desarrollo que se encuentran inscritos en el municipio.

Gráfica 4
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
División del Consejo Comunitario de Desarrollo
Año: 2020



Fuente: Manual de Funciones y Atribuciones de la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, 2020.

En la gráfica cuatro, se muestra los integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE que participan en las asambleas ordinarias una vez al mes o de la cantidad de eventos que sean necesarias, se convocan reuniones extraordinarias, por lo que la asamblea comunitaria lo conforman todos los habitantes.

Conforme al distrito municipal y las mancomunidades propias del municipio con otras municipalidades vecinas, en beneficio propio de ambas partes, las asociaciones culturales y las comisiones de trabajo que son los concejeros o asesores de desarrollo, que consideren pertinentes alguna actividad social económica estos serán reguladas y fundamentadas por el Desarrollo Municipal de Planificación DMP.

1.2.5 Clima

El clima del municipio es cálido durante el verano y en el período invernal es templado a frío, con un promedio anual de viento de 17 kms por hora, en dirección de norte a noreste que llega a una velocidad hasta 22 kms por hora, se encuentra en un bosque húmedo por su vegetación y el lugar montañoso que lo rodea abarca 39.2 km² de suelo tropical, según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH indica que las condiciones de lluvia se encuentra entre 1400 mm y 1499 mm con un promedio de 1449 mm/año y la temperatura varía entre una máxima de 15 °C con una mínima de 13 °C.

1.2.6 Población

Número de personas que cuentan con características comunes y se encuentran en un determinado lugar, los indicadores de esta variable permiten establecer el total de la población por número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad.

1.2.6.1 Población total y número de hogares

El municipio de Santa Lucía Milpas Altas según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística INE, revelan que la población total para el año 2018 asciende a 15.570 y creció un 54% comparado con el censo 2002.

A continuación, se presenta el crecimiento de la población.

Cuadro 11
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Población total y número de hogares
Años: 2002, 2018 y 2020

Fuente	Población total	% Incremento
Censo 2002	10,126	0
Censo 2018	15,570	54
Proyección 2020	16,430	6
Hogares	No. Hogares	% Incremento
Censo 2002	2,121	0
Censo 2018	3,863	82
Proyección 2020	4,295	11

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

El cuadro 11 permite conocer el total de habitantes y el total de hogares en el municipio, según los centros poblados identificados en los censos poblacionales realizados por el INE, dato importante para la planificación de políticas públicas en beneficio y desarrollo de la población.

La cantidad de hogares proyectada para el año 2020 en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas fue un total de 4,295 que tuvo un crecimiento de 432 hogares comparado con el año 2018.

1.2.6.2 Población por sexo, edad, etnia y área geográfica

La estructura poblacional del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, está clasificada por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica.

El municipio contaba con una población para el año 2002 de 10,216 constituidos por 5,028 hombres equivalente al 49% y 5,098 mujeres con el 51%. Los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística INE, revelan que el porcentaje de habitantes urbana lo constituye el 84% y el 16% rural.

Según datos del último censo nacional, la población para el año 2018 creció un 65% comparado con el censo 2002. Con una población de 15,570 habitantes distribuidos en 7,629 hombres con el 49% y 7,941 mujeres que corresponde al 51%.

A continuación, se presenta el cuadro con la categorización indicada de la población.

Cuadro 12
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Población por sexo, edad, etnia y área geográfica
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Sexo						
Hombres	5,028	50	7,629	49	8,051	49
Mujeres	5,098	50	7,941	51	8,379	51
Total	10,126	100	15,570	100	16,430	100
Área geográfica						
Urbana	8,542	84	13,079	84	13,801	84
Rural	1,584	16	2,491	16	2,629	16
Total	10,126	100	15,570	100	16,430	100
Grupo étnico						
Indígena	506	5	857	6	822	5
No indígena	9,620	95	14,713	94	15,608	95
Total	10,126	100	15,570	100	16,430	100
Edad						
00 – 06	2,045	20	1,347	9	1,422	9
07 – 14	2,037	20	2,983	19	3,148	19
15 – 64	5,695	56	10,429	67	11,004	67
65 y más	349	3	811	5	856	5
Total	10,126	100	15,570	100	16,430	100

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

La población por área geográfica del municipio de Santa Lucía Milpas Altas está distribuida en rural y urbana, la mayoría de habitantes son del casco urbano del municipio, por área se visualiza un incremento en rural con un 21% y un 79% urbana, para el año 2020 según proyección incrementa a 16,430 habitantes. El cuadro por sexo, edad, etnia y área geográfica, refleja que el 84% de la población corresponde al área urbana según información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística INE, 13,801 habitantes se encuentran ubicados en el contorno de la cabecera municipal Santa Lucía Milpas Altas y la aldea de Santo Tomás Milpas Altas, y el área rural lo conforman 2,629 personas con el 16% del total.

La población por grupo étnico, para el año 2002 según datos proporcionados por el INE, indica que el 5% de sus habitantes son de procedencia indígena y el 95% es ladina. Como se visualiza en el cuadro 12 para el año 2018 hubo un pequeño incremento en su

población del 5% a un 6%, según proyección 2020 la etnia indígena disminuye a 822 personas que corresponde al 5% del total de habitantes.

El municipio cuenta con una población por edad comprendida en su gran mayoría entre 15 a 65 años, para el 2002 con un 56%, de incremento para el 2018 a un 67% y para 2020 según proyección la cantidad de personas asciende a 11,004.

1.2.6.3 Densidad poblacional

Se refiere al número promedio de habitantes de un país, región, área urbana o rural en relación a una unidad de superficie dada del territorio donde se encuentra ese país, región o área. La densidad poblacional con relación a la extensión territorial del municipio de Santa Lucía Milpas Altas para el año 2002 era de 535 habitantes por km² la referencia de un total de población de 10,216 habitantes y una extensión de 19.1 km², esta densidad incrementa para el año 2018 a 815 habitantes km².

A continuación, se presenta la tabla dos de la densidad poblacional del municipio para los años 2002, 2018 y proyección 2020.

Tabla 2
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Densidad poblacional
Años: 2002, 2018 y 2020

Territorio	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
Población	10,216	15,570	16,430
Extensión Territorial Km ²	19.1	19.1	19.1
Habitantes por Km ²	535	815	860

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

Se estima que para el año 2020 según la proyección de población que asciende a 16,430 será de 860 habitantes por km² aproximadamente, con un incremento de un 50% comparado con el año 2002.

Es importante conocer este dato para el ordenamiento territorial debido a que entre más población las vías de acceso se vuelven insuficientes, los espacios de desarrollo son insuficientes, provoca la migración de la población por no tener suficientes espacios para una vivienda digna.

1.2.6.4 Población económicamente activa

Corresponde a todas las personas de 15 años en adelante, que realizan una actividad productiva con su respectiva remuneración por el servicio prestado, y las personas que están disponibles para trabajar e hicieron gestiones para encontrar un trabajo. La población económicamente activa para el año 2018 asciende a un total de 7,026 habitantes corresponde al 45% del total de habitantes según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística INE en su censo, el crecimiento fue del 2.725% para el año 2020 se tiene un estimado de 7,466 habitantes activamente económicos.

Los datos proporcionados por la Oficina de Desarrollo de la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, la población por actividad productiva, para el año 2020 está distribuida en comercio formal e informal, agrícola, pecuario y artesanal. A continuación, se presenta el cuadro de la población económicamente activa del municipio.

Cuadro 13
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Población económicamente activa por sexo y actividad
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Población por sexo						
Hombres	3,908	85	5,972	85	6,346	85
Mujeres	586	15	1,054	15	1,120	15
Total	4,494	100	7,026	100	7,466	100
Población por actividad económica						
Comercio formal e informal	2,247	50	3,513	50	3,733	50
Actividad agrícola	1,573	35	2,459	35	2,613	35
Actividad artesanal	449	10	703	10	747	10
Actividad pecuaria	225	5	351	5	373	5
Total	4,494	100	7,026	100	7,466	100

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

La población por actividad productiva en su mayoría corresponde al comercio formal e informal con el 50% estimado para el año 2020, debido a su calidad del suelo la producción agrícola cuenta con un 35%, la producción de hortalizas su principal oferta, la elaboración de muebles rústicos y otras actividades artesanales hacen que este municipio

cuenta con una gran cantidad de carpinterías, mueblerías, herrerías y otras con el 10% y por último la pecuaria con un 5%.

1.2.7 Vivienda

El acceso a la vivienda es un pilar para el desarrollo integral de la población, se realizó el análisis y se ha partido de los siguientes factores: tenencia y construcción. Los resultados se presentan a continuación

Cuadro 14
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Análisis de la vivienda
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Condición				
Ocupada	2268	88	3725	79
Desocupada	0	0	763	16
En alquiler	46	2	150	3
En construcción	155	6	0	0
Abandonada	102	4	102	2
Total	2571	100	4740	100
Tipo de vivienda				
Casa formal	2369	92	4335	91
Casa informal	202	8	405	9
Total	2571	100	4740	100
Material de paredes				
Adobe	30	1	13	0
Block	2120	82	4068	86
Ladrillo	49	2	117	2
Concreto	17	1	150	3
Otro	355	14	392	8
Total	2571	100	4740	100
Material de pisos				
Tierra	150	6	187	4
Cemento	1114	43	1859	39
Granito	494	19	29	1
Cerámica	243	9	1622	34
Otro	570	22	1043	22
Total	2571	100	4740	100
Material de techo				
Teja	33	1	53	1
Lámina	2177	85	2891	61
Concreto	300	12	1608	34
Otro	61	2	188	4
Total	2571	100	4740	100

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

Se determinó que el 79% de viviendas se encuentran ocupadas, el 16% representa las viviendas desocupadas, el 5% restante pertenece a viviendas en alquiler o abandonadas, hacen un total de 4,740 viviendas en el municipio. Entre la infraestructura de las viviendas se encontró que algunas de ellas representan un riesgo esto se deriva porque el 9% de las viviendas son casas informales, de las cuales el 13% están construidas con paredes de adobe, el 61% con techos de lámina y el 4 posee pisos de tierra.

1.2.8 Migración

El flujo migratorio que se refleja en la población del municipio de Santa Lucía Milpas Altas departamento de Sacatepéquez, la gran mayoría viaja a la ciudad capital por la cercanía que cuenta y el fácil acceso a la misma, también se desplazan hacia la Cabecera Municipal, la ciudad de Antigua Guatemala, por ser un lugar turístico y que ofrece fuentes de empleo, así como a San Lucas Sacatepéquez debido al desarrollo económico que cuenta este municipio y la población que viaja a Estados Unidos en busca de mejores oportunidades para ellos y sus familias. En el siguiente cuadro se presenta el flujo migratorio por sexo y de los municipios a donde migra.

Cuadro 15
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Flujo migratorio por sexo
Año: 2018

Municipios migrados	Hombre	Mujer	No. De habitantes
Antigua Guatemala	98	57	155
Jocotenango	55	33	88
Pastores	22	05	27
Sumpango	46	16	62
Santo Domingo Xenacoj	101	23	124
Santiago Sacatepéquez	79	43	122
San Bartolomé Milpas Altas	24	08	32
San Lucas Sacatepéquez	79	40	119
Santa Lucía Milpas Altas	32	21	53
Magdalena Milpas Altas	08	00	08
Santa María de Jesús	16	01	17
Ciudad Vieja	68	28	96
San Miguel Dueñas	62	23	85
San Juan Alotenango	11	12	23
San Antonio Aguas Calientes	85	50	135
Santa Catarina Barahona	36	06	42
Total	822	366	1,188

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

Para el año 2018, el flujo emigratorio tuvo un descenso considerable, como se puede observar en el cuadro 15 el total de migrantes del municipio hacia otros lugares del país fue de 32 hombres y 21 mujeres de 53 habitantes, esto según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística INE según censo del mismo año, con esta información se puede comprobar que el desarrollo del municipio ha ido en aumento, al no ser necesario buscar fuentes de empleo en otras partes del territorio nacional.

La principal causa de migración es la falta de oportunidades económicas, la obtención de un empleo y los bajos salarios hacen que la población busque las oportunidades fuera de sus comunidades esto aunado a la problemática social, inseguridad y política que padece todo el país. La migración es considerada una gran fuente de ingresos y de búsqueda del mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes del municipio.

La migración para el año 2002 hacia Santa Lucía Milpas Altas fueron habitantes de 113 municipios de toda la República, Guatemala es el de mayor flujo migratorio con 396 personas, seguido de la ciudad de Antigua Guatemala con 109 respectivamente, en tercer lugar, esta San Lucas Sacatepéquez con 94 personas, y hay 103 municipios que producen un flujo migratorio de 431 personas.

El flujo migratorio interno para el año 2018, en Santa Lucía Milpas Altas se tuvo una baja de 200 personas aproximadamente de un total de 113 municipios de toda la República, el municipio de Guatemala es el de mayor flujo migratorio, seguido de Mixco, y en tercera posición de la ciudad de Antigua Guatemala.

A continuación, se presenta el cuadro de flujo migratorio extranjero.

Cuadro 16
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Flujo migratorio extranjero
Año: 2018

Países de origen	No. De habitantes
Estados Unidos de América	37
El Salvador	17
Honduras	08
Colombia	08
México	06
Costa Rica	04
Canadá	03

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Países de origen	No. De habitantes
Otros	06
Total	89

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

En el cuadro 16 detalla el flujo migratorio de residentes de otros países hacia el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, el país con mayor número de migrantes son Estados Unidos de América con 37 residentes con un 42%, seguido de El Salvador con 17 personas que corresponde a un 19%.

1.2.9 Remesas familiares

Según la Superintendencia de Bancos -SIB- las remesas son todos los envíos de dinero que envía los connacionales que viven fuera de las fronteras del país. Las remesas representan una importante fuente de divisas para las economías pequeñas y en particular, para el desarrollo de las zonas de origen de los migrantes.

El municipio de Santa Lucía Milpas Altas, existe al igual que otros municipios del país un flujo migratorio que son vitales para el mantenimiento de las pequeñas economías y sostenimiento de sus familias, según datos proporcionados por el banco de Guatemala (BANGUAT) los ingresos de remesas familiares para el año 2020 son de Q. 867,768.93 esto refleja que más personas busquen estabilidad económica fuera del municipio esto se debe a la mayor parte por carencia de empleo en su lugar de origen.

1.2.10 Ecosistema

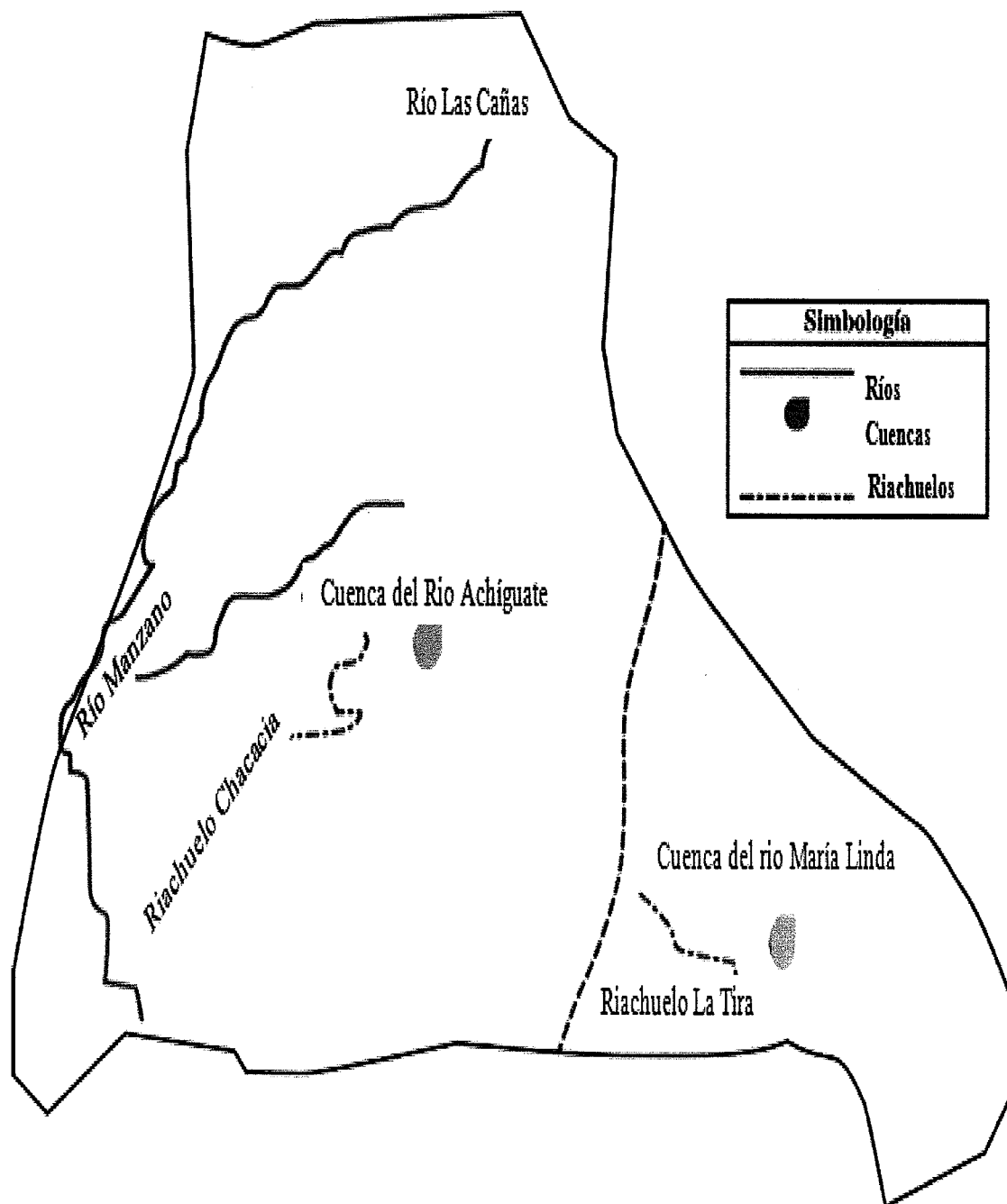
Ecosistema es un sistema biológico constituido por una comunidad de organismos vivos que habitan en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas y el medio físico donde se relacionan.

1.2.10.1 Agua

El municipio de Santa Lucía Milpas Altas vierte sus aguas al lago de Amatitlán, a través de arroyos como el de San Lucas, Platanitos y la Embaulada, zonas de recarga hídrica.

En el siguiente mapa se presenta la cobertura hídrica del municipio:

Mapa 4
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cobertura hídrica
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base a información del Instituto Geográfico Nacional, IGN 2020.

Se observa en el mapa cuatro, las zonas de recarga hídrica de Santa Lucía Milpas Altas lo constituyen las partes altas de las montañas que circulan el casco urbano. Cuencas y sub-cuencas: Según diagnóstico de MAGA, Santa Lucía Milpas Altas pertenece a la subcuenca del Guacalate y Amatitlán que vierte sus aguas al Océano Pacífico, no existe en la municipalidad un programa de manejo integrado de micro cuenca.

Otra corriente natural de agua que fluye, por un cauce en la superficie terrestre del municipio, son los nacimientos localizados en Santa Lucía y La Libertad, los cuales posee dos ríos principales que son: Las Cañas y Manzano, entre los riachuelos están Chacacia y La Lira.

- Río Manzano: tiene una corriente corta, sin embargo, presenta corrientes fuertes en las partes altas de la cuencas, cambia bruscamente a pendientes mínimas en las planicies, lo que genera grandes ondas susceptibles a inundaciones en las partes bajas, lo que produce crecidas instantáneas de gran magnitud de corta duración y tiempo de propagación tiene una altitud de 1,828 metros, longitud -90.2861° o $90^{\circ} 17' 9.8''$ oeste.
- Río Las Cañas: posee una corriente corta, la crecida del caudal es fuerte pero temporal (únicamente en época de lluvia) sus coordenadas geográficas son, Latitud, 14.759722 Longitud, -90.371667 oeste, sus aguas no son cristalinas y potables por contaminación, todo el año posee una corriente menor pero consistente.
- Riachuelos: se producen porque la tierra tiene declives y variaciones en su relieve y en estos pequeños cauces naturales que acumula el agua, van a desener y se unen a un río de mayor tamaño, sus aguas provienen de superficies subterráneas; por lo tanto son de mayor claridad y menos contaminadas, que pueden ser utilizadas en riegos y bebederos de animales, estas agua se producen en temporadas muy lluviosas, cuando los ríos y sus afluentes están desbordados y crean nuevos cauces en el municipio.
- Cuencas y Sub-cuencas: la superficie de terreno cuya esorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos hacia el mar por una única desembocadura. La Cuenca María Linda no posee variaciones al momento de su

desembocadura, la cual se encuentra establecida por espigos rocosos, por lo tanto su intensidad de corriente es media en temporada seca y en temporada lluviosa aumenta en gran manera, por lo que sus aguas puedan ser utilizadas para los cultivos, su densidad de drenaje de la cuenca (2.5 km de cauce por 2.5 km² de superficie), elevación máxima de la cuenca 3,973 msnm, elevación promedio de la cuenca 851 msnm, desemboca en el océano pacífico.

La cuenca del río Achiguate posee una reducción que se debe a la acumulación de sedimentos de origen volcánico que arrastra el río, en la bocabarra tiende a secarse en época seca, sus aguas no son para el uso doméstico derivado de la contaminación, posee una densidad de drenaje de la cuenca (2.5 km de cauce por 2.5 km² de superficie), la elevación máxima de la cuenca es de 3,973 msnm, la elevación promedio de la cuenca es de 1,118 msnm, la longitud es de -90.371667.

Los recursos hidrológicos; ríos, cuencas, y riachuelos con los que cuenta el municipio, estos recursos abastecen la necesidad de los pobladores que viven cerca del área natural hídricos.

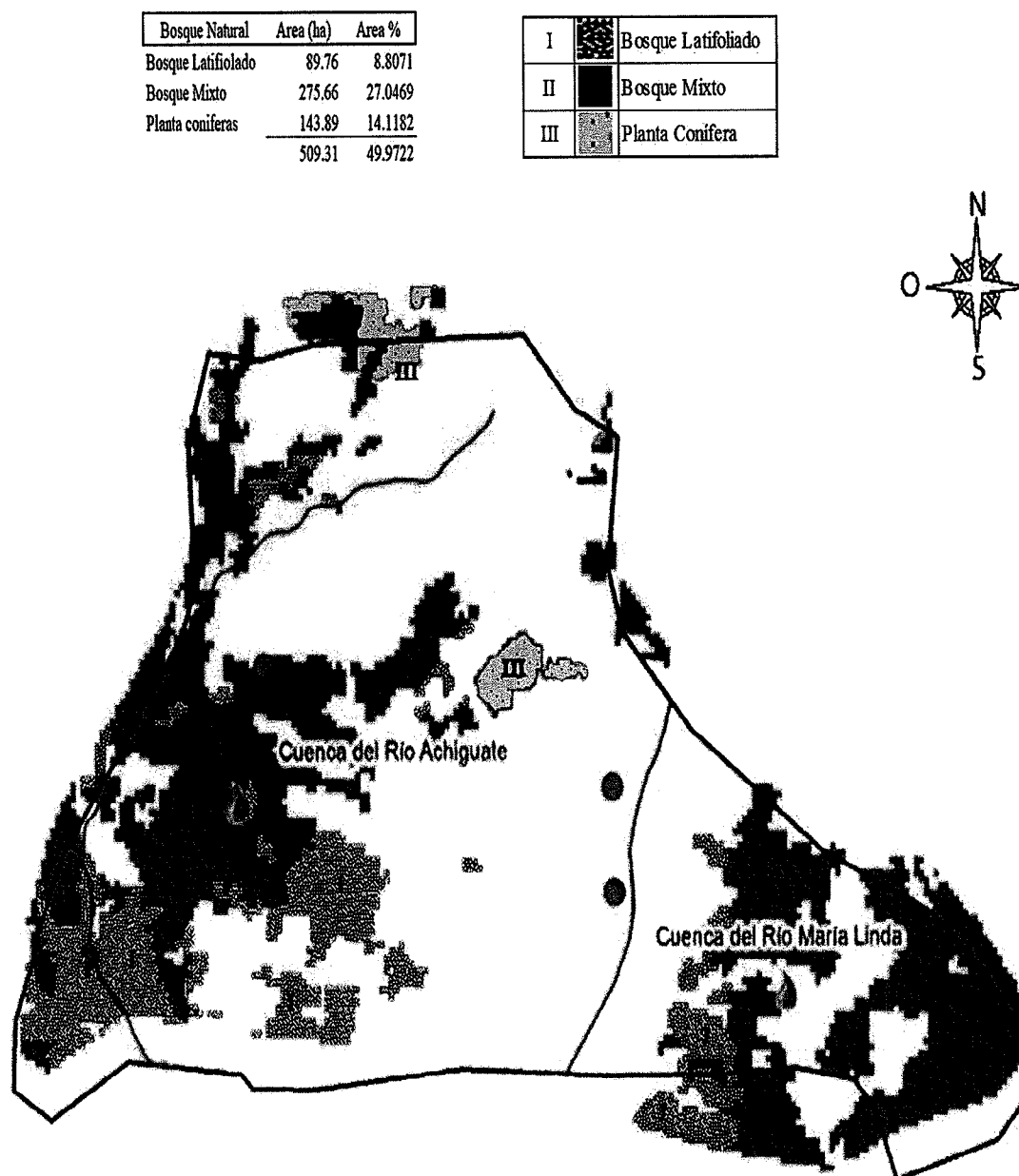
La amenaza para el agua son los contaminantes agroquímicos y aguas servidas, como también por basureros, desechos químicos, aguas residuales domésticas y otros residuos que demandan oxígeno en su mayor parte materia orgánica, entre otros que contaminan el agua como el ecosistema en general del municipio.

1.2.10.2 Bosque

Para la población, representa un factor importante de recurso natural porque evita la degradación del suelo y protege las fuentes de agua, el municipio tiene una cobertura de bosque de 39.20 kilómetros cuadrados, esta zona tiene diferentes tipos de bosques.

La masa boscosa del municipio se observar en el siguiente mapa:

Mapa 5
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cobertura boscosa
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, en base a datos de Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos –DIGEGR–, 2020.

En el mapa cinco se puede observar los tres tipos de bosques con que cuenta el Municipio, y el porcentaje de área que cada uno representa, a continuación, se detalla cada uno de los tipos de bosques:

- Bosques latifoliado: Son considerados árboles o arbustos frondosos por sus hojas anchas y planas, en contraposición a las coníferas que tienen hojas estrechas, aciculares o escamadas, en el Municipio se localizan un área de 89.76 hectáreas de este tipo de bosque que equivale al 8.8071%.
- Bosque mixto: Los bosques mixtos, son aquellos bosques que combinan equilibradamente árboles de angiospermas con gimnospermas, es decir, es una combinación de bosques de hoja ancha (frondosos) de tipo caducifolio con bosques de coníferas, los cuales son de hoja acicular y perennifolios, en el Municipio existe un área 275.66 de hectáreas que son un total de 27.0469%.
- Plantaciones coníferas: Coníferas se emplea para referirse a los miembros del orden Coniferales, son árboles (raramente arbustos) que pueden crecer entre 2 a 100m, generalmente perennifolios, resiníferos, monoicos de ramificación monopólica que tiene hojas estrechas, aciculares, en el Municipio existe pastos naturales/arbustos que tienen 27.63 hectáreas representadas en un 2.7107% y también contiene un área de 116.26 hectáreas de arbustos que representa un 11.4075%.
- Uso actual y potencial del bosque

En la información recabada en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas se determinó los usos actuales y potenciales del bosque, que ayuda a conocer de mejor manera el municipio.

Se presenta a continuación, la tabla de los usos actuales y potenciales del bosque.

Tabla 3
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Usos actuales y potencial del bosque
Año: 2020

No.	Uso actual	Uso potencial
1	Extracción de leña para autoconsumo	1. Áreas planas que pueden ser utilizados para reforestar y tener mayor bosque, que contribuye con el ecosistema y atraer el turismo del senderismo 2. Existen lugares empinados los cuales así también es apto para siembras y pasto para animales.

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

Según amenazas de deforestación que suceden en la finca Bohemia, Pinada Santa Lucía, Pinada Santa Rosa, por tala de árboles para consumo propio que se dan al año y la expansión urbana, por el aumento de la construcción de viviendas en área residenciales.

Los diferentes proyectos que se tiene contemplado a través de la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, para la reforestación de las tierras degradadas por la mala utilización del recurso, con estos programas se cubre un 5% de hectáreas y nacimientos protegidos anualmente derivado que se han realizado desde el año 2011.

A continuación, se detalla los proyectos forestales en el municipio.

Tabla 4
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyectos forestales
Año: 2020

No.	Ubicación	Proyectos Municipales
1	Bosque de San José las Cañas y Astillero municipal	Reforestación de áreas deforestadas
2	Aldea la libertad Matilandía	Reforestación el entorno inmediato a los nacimientos de agua
3	Casco urbano de Santa Lucía Milpas Altas	Jornadas estudiantiles para la reforestación de áreas degradadas y bosques colindantes a manantiales
4	Aldea Santo Tomás, Parcelamiento Santa Rosa y Aldea la Pinada	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez 2010.

En la tabla cuatro se dan a conocer los proyectos Municipales que se darán durante los años 2011 al 2025, que abarca en su mayoría la reforestación de las áreas importantes.

1.2.10.3 Suelos

El suelo es la causa de la transformación en la corteza por las diversas actividades que realizan los seres vivos en conjunto con la erosión, una capa delgada de tierra es el suelo es vital para la supervivencia de los seres vivos, sin el suelo no podría realizarse la agricultura.

El suelo está formado por la interacción que existe entre la atmósfera y la biósfera, de la roca madre cuando sufre una descomposición a causa de los cambios climáticos y las diversas funciones que le dan los humanos que habitan en la tierra, a través del proceso que caracteriza el suelo se observa una parte biológica y una mineral.

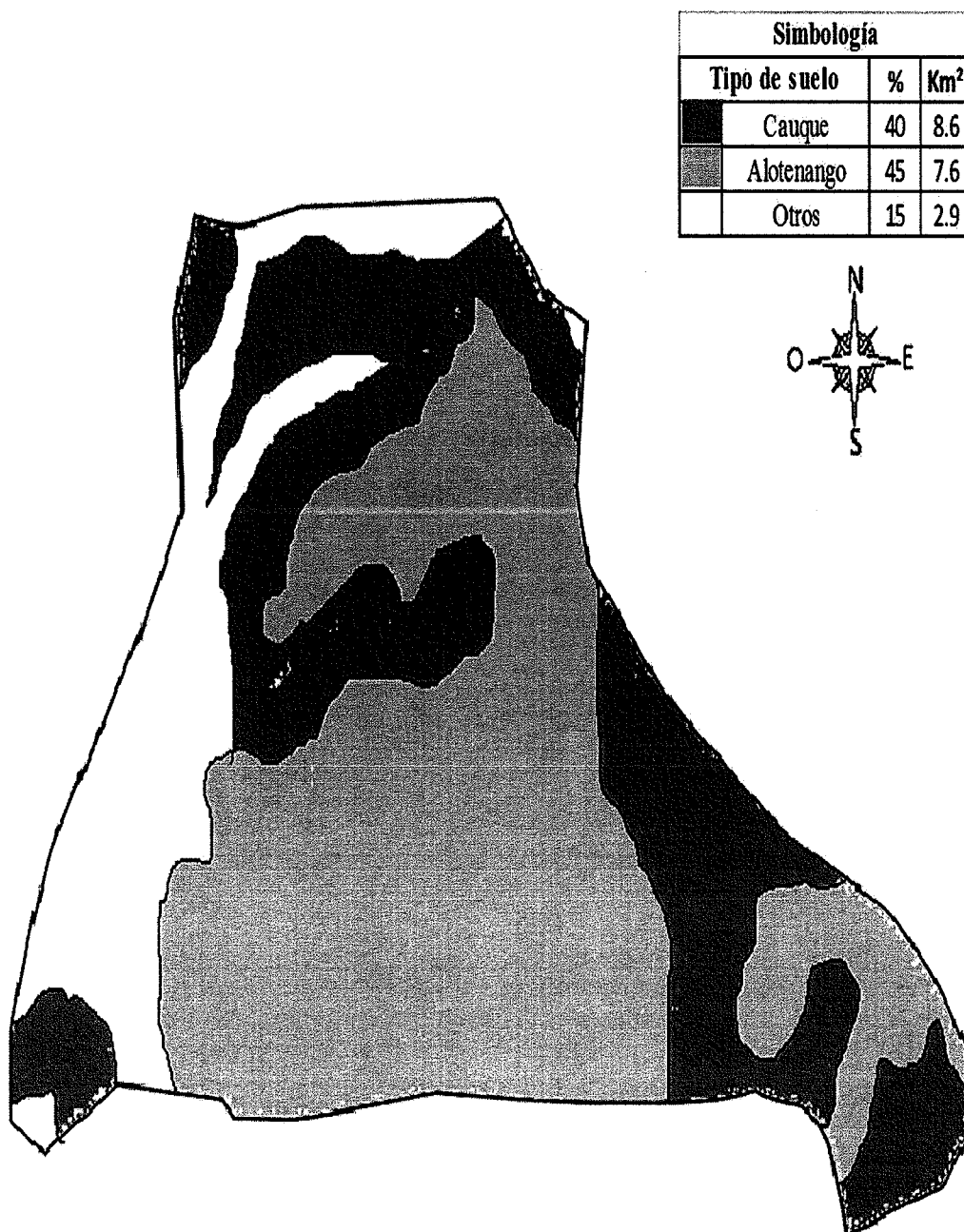
1.2.10.4 Tipos de suelo:

Existen varios sistemas de clasificación de suelos entre los que podemos mencionar la clasificación de Kubiena, francesa, Soil taxonomy-USDA, WRB-FAO/UNESCO, pero recientemente, en el 2006 la FAO, el ISRIC/World Soil Information y la International Union of Soil Sciences desarrollaron una nueva versión de la base de referencia para los suelos del mundo WBR. Según la clasificación de reconocimiento de Guatemala Simmons, establece para el municipio de Santa Lucía Milpas Altas lo siguiente que fue preparada sobre la base de asociaciones de dos o más unidades de clasificación a nivel de suborden de la taxonomía de suelos, para el municipio están los siguientes suelos:

- Suelos de Alotenango (AI): Suelos excesivamente drenados con características de ser inclinados, en alta pendiente, con un color café oscuro de consistencia suelta, posee fertilidad regular y textura franca arenosa, alta erosión además de profundidad entre los 25 a 50 centímetros de espesor.
- Suelos de Cauque (Cq); ceniza volcánica pomácea, perteneciente a relieves ondulados e inclinados, con drenaje interno bueno de color café y con textura franco arcillosa con profundidad de 75 centímetros.
- Otros tipos de suelo cubre un 15%.

A continuación, se presenta el mapa con el tipo de suelos:

Mapa 6
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Tipos de suelos
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, en base a datos de Dirección de información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos –DIGEGR–, 2020.

La extensión territorial es de 19.1 kilómetros cuadrados, dentro del municipio se ha determinado que el uso actual de suelo es un 25% en el área urbano y un 75% agrícola-forestal. El potencial del suelo es apto para la agricultura y el aprovechamiento forestal protector sostenible, por su perspectiva hídrica indispensable para las fuentes de agua y ecosistemas integrados. La mayor parte del territorio está ocupada con agricultura limpia anual, lo muestra que la actividad económica principal es la agricultura.

Los habitantes del municipio de Santa Lucía Milpas Altas realizan aportes de materia orgánica, utilizan los desechos orgánicos para realizar abono, colocan la materia orgánica en áreas en las cuales se prepara la tierra para la siembra, con ello se garantiza un mejor cultivo, la clasificación de los suelos el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, está conformada por el suelo Alfisol, Molisol, Andisol.

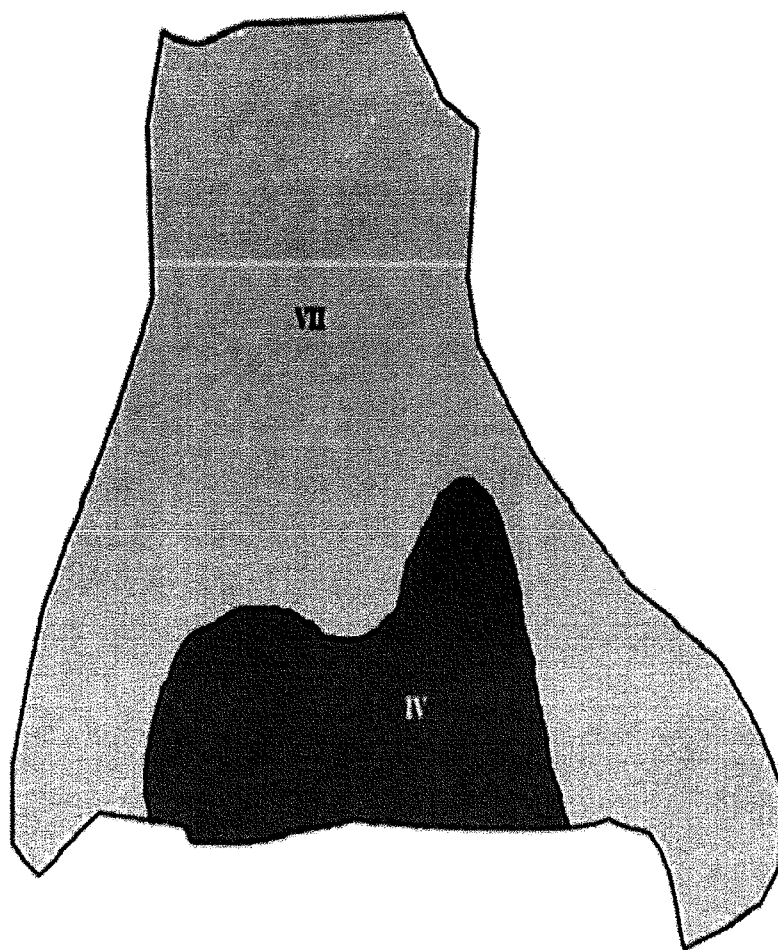
- Alfisol: son suelos minerales con horizonte de elevación de arcilla y alta saturación de bases de profundidad.
- Molisol: suelos minerales con horizonte superficial Mólico: grueso, mullido o blando y oscuro, relativamente alto en materia orgánica y con abundante base en todo el perfil de suelos.
- Andisol: suelos con complejos de adsorción entre coloides orgánicos y minerales o con complejo de aluminio y humus que cumplen con propiedad andicas retención de fosfato, aluminio y hierro activo, vidrios volcánicos.

1.2.10.5 Clases agrológicas

. Las clases agrológicos de Santa Lucía Milpas Altas se dividen en la simbología IV y VII los cuales se detalla sus principales características, prácticas de manejo y unidades cartográficas. La capacidad de uso de los suelos es una clasificación técnica interpretativa basada en los efectos combinados del clima y las características permanentes del suelo, y que tiene por objeto agrupar a los suelos existentes en clases de capacidad de uso, para señalar su relativa adaptabilidad a ciertos cultivos propios de una zona, además de indicar las dificultades y riesgos que se pueden presentar al usarlos. La clasificación está basada también en la capacidad de la tierra para producir, señala las limitaciones naturales de ella. A continuación, se presenta el mapa de la capacidad de uso agrológico de los suelos:

Mapa 7
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Capacidad de uso agrológica de los suelos
Año: 2020

Simbología		
Uso	%	KM ²
IV	75	14.33
VII	25	4.78



Fuente: elaboración propia, en base a datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional, IGN 2020.

En el mapa siete se observa la distribución de los usos de suelos que hay en el municipio, a continuación se presenta las características de los mismos, que ayuda a mejorar la producción agrícola.

- Uso IV: La principal característica de este que es un clima semifrío húmedo y semifrío subhúmedo, pendientes fuertemente inclinadas, suelos moderadamente profundos, drenaje moderado y bueno, texturas moderadamente finas y gruesas, saturación de bases media y alta ligera. Se recomienda estas tierras para agricultura con cultivo de clima semifrío y los principales a cultivar son maíz, frijol, hortalizas, y otros posibles vegetales pueden ser el aguacate, mora, melocotón, arándano y plantas ornamentales, que utilizan un 25% de los suelos.
- Uso VII: Clima templado subhúmedo a semifrío húmedo, pendientes de ligera a moderadamente escarpadas en relieve de cañones y cañadas, suelos superficiales y moderadamente superficiales, drenaje bueno y excesivo, texturas gruesas, saturación de bases alta, capacidad de intercambio de cationes baja y alta, pH de ligeramente ácido a ligeramente alcalino, fertilidad natural alta, erosión severa. Se recomienda en este sector actividades forestales de producción de plantaciones forestales y manejo del bosque natural, el cual cubre un aproximado 75% de sus suelos.

1.2.10.6 Flora

A través de la clasificación en zonas para vida por el sistema Holdrige, el municipio se encuentra ubicado en un bosque húmedo montano bajo subtropical con cobertura forestal es de beneficio según la ecología y socioeconómica, estructurada por especies de pino, ciprés, nogal, gavilea, pasquín, manzanote. Según su ubicación el bosque es húmedo, este municipio tiene suelos fértiles con una textura arenosa, la mayor parte de la población utilizan madera de los árboles para el uso cotidiano.

Dentro de las plantas medicinales se cultiva hierbabuena utilizada para comidas y la tos, ruda tradicionalmente para problemas del corazón, ajeno, apasote utilizado por tradición para las lombrices en niños, eucalipto, pericón aplicado para el dolor de estómago, albahaca, perejil y romero, solo existe flora terrestre más no acuática ya que el municipio no cuenta con ríos caudalosos o lagunas que puedan proveer dichas especies.

1.2.10.7 Fauna

La fauna del municipio de Santa Lucía Milpas Altas se asocia con los cultivos que predominan en el área como es jabalí, cabro, tigrillo, armadillo, coyote, perdices, codornices, gavilanes, gallinas, terneros rojos, palomas, jilgueros, tórtolas y venado, solo existe fauna terrestre más no acuática ya que el municipio no cuenta con ríos caudalosos o lagunas que puedan proveer dichas especies.

1.2.10.8 Orografía

La palabra “Orografía”, según el diccionario de la real academia de la lengua, se refiere tanto a las elevaciones que puedan existir en una zona en particular (región, país) como a la descripción de ellas que realiza la geomorfología, el estudio de la orografía está incluido por la parte geomorfológico y topográfico, los cerros más importantes del municipio son: El Triunfo y la Libertad.

1.2.10.9 Áreas protegidas

En el municipio existen áreas protegidas según el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP y es por ello que la municipalidad tiene un programa llamado “Protegiendo nuestros recursos forestales” y dentro de este programa existe un proyecto con el nombre “Declarar áreas protegidas en los sectores boscosos del municipio”, para los bosques de San José las Cañas y el Astillero Municipal con apoyo por el Instituto Nacional Bosques –INAB-, el cual busca impulsar el fomento de la producción, para el desarrollo de la protección de los recursos naturales que, a largo plazo, ayuda a la flora y fauna del municipio.

El proyecto de áreas protegidas San José las Cañas y el Astillero Municipal, está implementado desde el año 2011, que consiste en reforestar cada una de las áreas para conservar los recursos naturales como los diferentes tipos de bosques, oxígeno, suelo y agua para el municipio.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS

En este capítulo se caracteriza el ámbito social de Santa Lucía Milpas Altas, la forma en que se encuentra organizada, sus organizaciones sociales, ambientales, culturales, su infraestructura, las entidades de apoyo, así como el análisis de los riesgos a que es propenso el municipio. Estas variables permiten conocer la estructura social, así mismo proporciona datos cuantitativos y cualitativos reales de las condiciones de vida de los habitantes.

2.1 ORGANIZACIONES

Son agrupaciones de personas las cuales pueden tener personalidad jurídica porque adquieren derechos y obligaciones, unas son asociaciones sin fines de lucro y otras con fines lucrativos que realizan actividades con funciones específicas y su objetivo es obtener beneficios para la sociedad en general. La estructura básica de estas asociaciones está integrada por la Asamblea General, la Junta Directiva y el personal con el que cuentan, pueden ser contratados, voluntarios, asociados y practicantes.

2.1.1 Sociales

Las organizaciones sociales son grupos de individuos que se unen y comparten sus ideas o visiones, valores y trabajan en conjunto para llevar a cabo una finalidad concreta, su fin primordial es planificar estrategias de las diferentes necesidades como de supervivencia y administración de algunos recursos para el bienestar de su comunidad.

En el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez se puede mencionar la siguiente:

- Asociación Hospicio de San José

SAINT JOSEPH'S HOSPICE ASSOCIATION (Asociación Hospicio de San José) fue fundada en Guatemala en 1985, se encuentra ubicada en el kilómetro 28.5 carretera a Bárcenas, Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez, y es una institución católica, con espíritu de servicio, no gubernamental, ni lucrativa con proyección social a nivel nacional, cumple 34 años de servicio al más necesitado. Su fin primordial es proporcionar atención integral mediante los siguientes servicios: médicos, psicológicos, clínica dental,

laboratorio clínico, nutrición, medicamentos, asistencia de cuidado infantil a los internos, enfermería, educación formal, terapia del habla, educación y prevención en temas relacionados con infecciones de transmisión sexual.

Durante el año se realizaron charlas en consulta externa y un taller al mes impartiendo temas de interés lo que permite enriquecer sus conocimientos y se convierte en una experiencia para el crecimiento personal tanto para ellos como para la familia que los acompaña. Los temas que se trabajaron durante el año fueron los siguientes: Temas dirigidos a personas infectadas con VIH, entre los que están: Conceptos básicos de VIH (re infección), El duelo, como recuperar la autoestima, maternidad y paternidad responsable, salud reproductiva y autocuidado.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

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

2.2.1 Educación

La educación constituye uno de los pilares fundamentales para el desarrollo del municipio, su acceso promueve la adquisición de habilidades, conocimientos y ampliación de horizontes que inciden en el bienestar social, crecimiento económico y eleva los niveles culturales de la población.

Es importante dar a conocer los niveles educativos, la infraestructura escolar, las inscripciones y promociones estudiantiles que constituyen dentro del municipio de Santa Lucía Milpa Altas, departamento de Sacatepéquez.

2.2.1.1 Infraestructura física

En la investigación realizada se determinó que los centros educativos del municipio referente a infraestructura educativa cuenta con varias escuelas e institutos de carácter

público, privado, por cooperativas y municipal que a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar, la cantidad de salones de clases que adjudica a los estudiantes, áreas administrativas, bodegas para almacenajes de productos de limpieza, alimentación, cocina, guardianía, no cuenta con servicios de bibliotecas, gimnasio, salón de actos múltiples, y los establecimientos tienen los servicios básicos como; agua potable, drenajes, energía eléctrica, sanitarios tanto para alumnos y personal docente, además del servicio de extracción de basura, adicional cuentan con elementos que intervienen en el proceso educativo como muebles, material didáctico, pupitres, útiles y enseres.

- Escuela oficial mixta rural

Dentro del municipio hay cuatro aldeas en cada una de ellas existe una escuela pública disponible, la mayor concentración de alumnos se da en el casco urbano de Santa Lucía Milpas Altas, la infraestructura de la escuela está dividido en dos áreas una para alumnos menores de 8 años donde cursan primero y segundo primaria, y la otra área para alumnos de tercero a sexto primaria cuentan con 12 salones, adicional cuenta con una área para guardar productos alimenticios, guardianía, productos de limpieza, bodega, área administrativa, oficina de director, el espacio para cocina.

La escuela de Santo Tomas Milpas Altas que tienen 14 salones, además posee los servicios básicos, tales como; agua potable, drenajes, energía eléctrica, la extracción de basura, sanitarios tanto para alumnos como para personal docente y el área de juego está bajo techo, tiene piso de concreto.

Las otras dos escuelas son pequeñas en su estructura techos de lámina, la aldea de Santa Rosa cuenta con 6 salones, además un salón para dirección, bodega, cocina, cuentan con servicios básicos, agua potable y energía eléctrica, además cuentan con dos sanitarios uno dentro del establecimiento y el otro afuera, de piso de concreto el lugar tiene un espacio de concreto afuera de la escuela área de básquetbol, donde también está pegado al estadio de la aldea.

- Privados

Estos centros educativos es su mayoría imparten los diferentes niveles de educación disponibles como preprimaria, primaria, nivel básico y diversificado en diferentes

jornadas. La infraestructura física es adecuada, en buenas condiciones, cuentan con techo y piso de concreto de dos niveles, además cuentan con los servicios básicos, agua potable, baños divididos para niños y niñas y para docentes, salón de director, oficinas, bodegas, mobiliario y equipos disponibles.

- **Municipales**

En el municipio existe una escuela que se compone de dos aulas disponibles, techo de lámina, paredes de Block, donde imparten los niveles de primaria, cuentan con servicios básicos como agua, energía eléctrica, extracción de basura, baños tanto para niñas y niños, pila. No cuenta con área recreativas derivado a que es un lugar pequeño.

- **Cooperativas**

Dentro del municipio existen dos establecimientos por cooperativa donde resalta uno que cuenta con 10 salones disponibles, con la migración de estudiantes hacia los establecimientos nacionales solo funcionan 8, debido a que estos tienen un costo mensual, cuentan con servicios básicos y su estructura es de blocks.

2.2.1.2 Establecimientos educativos

En el municipio cuenta con establecimientos tanto en área rural como urbana, de estos pueden ser oficial privado municipal, de cooperativa que prestan servicios de educación para los niveles de pre-primaria, primaria, básicos y diversificado.

A continuación se presenta información sobre la cantidad de establecimientos por sector en el municipio:

Cuadro 17
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Establecimientos educativos por sector
Año: 2020

Área	Sector				Total
	Oficial	Privado	Municipal	Cooperativa	
Urbana	3	4	1	0	8
Rural	5	14	0	1	20
Total	8	18	1	1	28

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Anuario Estadístico de la Educación Guatemala C.A., 2020.

Como se muestra en el cuadro 17 los datos reflejan que la falta de centros educativos para cubrir la demanda de la población en edad de estudiar es alta, por lo que el sector privado es de importancia, derivado que con los centros educativos del sector oficial es insuficiente para cubrir la demanda tanto en el área urbana como en la rural, en su mayoría los centros educativos brindan nivel preprimaria y primaria.

En la tabla cinco se presentan los centros educativos del municipio del área rural:

Tabla 5
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Establecimientos educativos área rural
Año: 2020

No.	Establecimiento	Nivel	Modalidad	Sector
1	Ibec de enseñanza	Básico	Monolingüe	Cooperativa
2	Eorm	Primaria	Monolingüe	Oficial
3	Cein pain anexo a eorm	Párvulos	Monolingüe	Oficial
4	Escuela oficial de párvulos	Párvulos	Monolingüe	Oficial
5	Ineb de telesecundaria	Básico	Monolingüe	Oficial
6	Ineb	Básico	Monolingüe	Oficial
7	Colegio Mixto Monseñor Angelico Melotto	Diversificado	Monolingüe	Privado
8	Colegio Cristiano Saber Y Gracia	Diversificado	Monolingüe	Privado
9	Colegio Cristiano Saber Y Gracia	Básico	Monolingüe	Privado
10	Colegio Cristiano Saber Y Gracia	Primaria	Monolingüe	Privado
11	Colegio Mixto "Hermano Pedro"	Diversificado	Monolingüe	Privado
12	Centro Educativo Hope Academy	Párvulos	Monolingüe	Privado
13	Colegio Mixto "Hermano Pedro"	Básico	Monolingüe	Privado
14	Colegio Mixto "Hermano Pedro"	Párvulos	Monolingüe	Privado
15	Colegio Mixto "Hermano Pedro"	Básico	Monolingüe	Privado
16	Colegio Cristiano Saber Y Gracia	Diversificado	Monolingüe	Privado
17	Comunidad educativa universal (ceu)	Párvulos	Bilingüe	Privado
18	"Comunidad educativa universal" (ceu)	Primaria	Bilingüe	Privado
19	Instituto de educación para adultos en superación ideas	Básico	Monolingüe	Privado
20	Instituto de educación para adultos en superación ideas	Diversificado	Monolingüe	Privado

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Anuario Estadístico de la Educación Guatemala C.A., 2020.

En la tabla cinco se puede observar que hay 20 centros educativos que representan el 71% de los centros que existen en el municipio, la mayoría privados los cuales tienen una buena infraestructura física adecuada, así mismo en buenas condiciones y cuentan con los servicios básicos y los niveles de educación párvulos, primaria, básicos y diversificado jornada.

En la siguiente tabla se presentan los centros educativos del área urbana:

Tabla 6
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Establecimientos educativos área urbana
Año: 2020

No.	Establecimiento	Nivel	Modalidad	Sector
1	Instituto mixto municipal de educación diversificado	Diversificado	Monolingüe	Municipal
2	Escuela oficial de párvulos	Párvulos	Monolingüe	Oficial
3	Eodp anexa a eoum	Párvulos	Monolingüe	Oficial
4	Eoum	Primaria	Monolingüe	Oficial
5	Centro educativo hope academy	Primaria	Monolingüe	Privado
6	Centro educativo cristiano vida y esperanza	Básico	Monolingüe	Privado
7	Centro educativo cristiano vida y esperanza	Primaria	Monolingüe	Privado
8	Liceo Santa Lucía	Básico	Monolingüe	Privado

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Anuario Estadístico de la Educación Guatemala C.A., 2020.

En la tabla seis se observa que en el área urbana hay 8 centros educativos de los cuales 4 son privados, 3 municipales y 3 oficiales, así mismo los niveles de educación y las jornadas disponibles.

2.2.1.3 Alumnos inscritos y personal docente

Esta variable permite medir la capacidad del sistema educativo en proporcionar acceso a educación a la población en edad escolar, para los diferentes niveles de enseñanza.. A continuación, se presenta el cuadro con las inscripciones y el personal docente para cada una de las áreas:

Cuadro 18
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Alumnos inscritos y personal docente
Años: 2018, 2019 y 2020

Cantidad alumnos inscritos					
Año	Oficial	Privado	Municipal	Cooperativa	Total
2018	2220	1,513	231	491	4,455
2019	2193	1,532	208	485	4,418
2020	2189	1,494	211	463	4,358
Cantidad de personal docente					
Año	Sector				
	Oficial	Privado	Municipal	Cooperativa	Total
2018	108	213	32	19	372
2019	107	254	32	19	412
2020	106	241	32	19	398

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Anuario Estadístico de la Educación Guatemala C.A., 2020.

Se estableció que en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas que en el sector oficial existe la mayor concentración de inscripciones con 50%, el sector privado 35%, en el sector municipal un 5% y en el sector cooperativa 10%, en comparación con el 2018 refleja una reducción en la cantidad de alumnos inscritos y un incremento de maestros en los centros educativos.

En cuanto al personal docente se pudo determinar que hay un total de 412 para el año 2019 de los cuales 107 corresponde al sector oficial 254 para el sector, en el sector municipal existen 32 docentes finalmente en el sector por cooperativa hay 19 docentes.

2.2.1.4 Cobertura educativa

Este indicador es utilizado para establecer la cobertura entre las inscripciones que se dan a nivel de país, con relación a la población que se encuentra en la edad escolar.

La tasa de cobertura bruta establece una relación entre la inscripción inicial total sin distinción de edad y la población comprendida en la edad correspondiente.

La tasa de cobertura neta indica cuantos estudiantes en edad escolar asisten a los diferentes niveles, en relación con la población del lugar que se encuentra en los rangos de edad oficiales. Según los datos recabados se presenta a continuación el cuadro de los indicadores de cobertura:

Cuadro 19
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Indicadores de cobertura
Años: 2018, 2019 y 2020

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad escolar	Tasa bruta	Tasa neta
2018					
Pre Primaria	716	671	546	86	55
Primaria	2,013	1,963	1,536	8	73
Básico	1,167	1,071	890	99	64
Diversificado	559	510	426	49	35
Total	4,455	4,215	3,399		
2019					
Pre Primaria	739	721	570	88	58
Primaria	2,011	1,992	1,550	81	73
Básico	1,147	1,067	884	96	63

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad escolar	Tasa bruta	Tasa neta
Diversificado	521	487	402	45	30
Total	4,418	4,267	3,405		
2020					
Pre Primaria	762	745	601	130	88
Primaria	2,062	2,037	1,627	114	102
Básico	1,067	1,030	842	110	77
Diversificado	562	546	443	56	40
Total	4,453	4,358	3,513		

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Anuario Estadístico de la Educación Guatemala C.A., 2020.

En el cuadro 19 se observa la tasa de cobertura para el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, en el 2018 la tasa de cobertura bruta mayor corresponde al nivel básico con un 99%, seguido del nivel preprimaria con 88% en el año 2019, sin embargo, el nivel que representa la menor cobertura es diversificado con un 45%, en comparación con el 2018 hubo una disminución de un promedio de 4% respecto al 2018.

A diferencia de la tasa de cobertura neta en la que los valores se mantienen regularmente entre el año 2018 y 2019, en el año 2020 la tasa de cobertura bruta mayor corresponde a la preprimaria con un 130%, seguido de la primaria con 114%.

2.2.1.5 Promoción, deserción escolar y repitencia

Para la caracterización de la variable educación, es primordial evaluar la cantidad de alumnos inscritos, cuántos de ellos al retirarse de la escuela y no finalizar el año escolar por diferentes motivos al no continuar en el año siguiente quedan fuera del sistema escolar, y cuantos repiten derivado que no obtuvieron éxito en un grado de estudio, en un ciclo o año escolar previo, y que se inscriben nuevamente en ese mismo año o ciclo escolar posterior.

A continuación, se presenta los niveles educativos en el municipio, así como la tasa de repitencia en cada nivel:

Cuadro 20
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Promoción, deserción escolar y repitencia
Años: 2018, 2019 y 2020

Año 2018							
Niveles	Alumnos inscritos	Promoción	%	Deserción	%	Repitencia	%
Preprimaria	671	671	100	45	7	0	0.00
Primaria	1,963	1,826	93	50	3	143	0.07
Básico	1,071	794	74	96	9	102	0.10
Diversificado	510	437	86	49	10	13	0.03
Año 2019							
Preprimaria	721	721	100	18	2	0	0.00
Primaria	1,992	1,836	92	19	1	105	0.05
Básico	1,067	831	78	80	7	77	0.07
Diversificado	487	430	88	34	7	8	0.02
Año 2020							
Preprimaria	745	745	100	18	2	0	0.00
Primaria	2,037	2,012	99	71	3	104	0.05
Básico	1,030	890	86	80	8	236	0.23
Diversificado	546	492	90	85	16	6	0.01

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Anuario Estadístico de la Educación Guatemala C.A., 2020.

En el nivel primario es donde se encuentra la mayor cantidad de alumnos inscritos en ambos años, como se puede observar hubo una disminución de uno a otro año, es importante mencionar que en el rubro repitencia aumento lo que aumentó de un año a otro.

Como se observa en el cuadro 20 en el 2019 la tasa de repitencia fue mayor en el nivel de educación básica tiene un margen porcentual de aumento de 4% en relación al año anterior. En el año 2020 la tasa de promoción fue para el nivel preprimaria con un 100% y para el diversificado solo fue del 90%, el nivel con mayor tasa de deserción fue el diversificado con 16% y la repitencia fue para el nivel básico con 0.23%.

2.2.1.6 Analfabetismo

Desde el año 1948, la adquisición de competencias básicas como la lectura y la escritura se considera como un derecho humano inalienable. Sin embargo, la persistencia y agravamiento del analfabetismo expresa una de las mayores deudas de la sociedad.

La Declaración Mundial sobre Educación para Todos, Jomtien 1990, constituye uno de los acuerdos de mayor consenso en materia de educación. En esta Declaración se reafirmó el derecho de todas las personas a recibir una educación que satisfaga sus necesidades básicas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Del total de población en el municipio que corresponde a 15,570, como indica el Instituto Nacional de Estadística -INE-, del censo 2018 de la población mayor a 7 años son 13,662 habitantes que saben leer y escribir y 1,908 son habitantes que no saben leer ni escribir por lo cual se establece que en cuanto a este rubro el analfabetismo es casi nulo en un 2%.

2.2.2 Salud

El municipio cuenta con dos puestos de salud tipo "B", el puesto de salud de Santa Lucía Milpas Altas, el cual tendrá servicio destinados a clínicas, oficina y encamamiento, ubicado en el casco urbano, así mismo servicio de farmacias.

En Santo Tomás Milpas Altas se encuentra el otro puesto de salud, amplio, el cual se ubica cerca del parque central, sin embargo, debido a la ausencia de encamamiento, los diferentes requerimientos médicos especiales demandados son tratados en el hospital departamental de Antigua Guatemala.

2.2.2.1 Infraestructura física

Las instalaciones y equipo necesarios para el desarrollo de la actividad sanitaria son insuficientes, de modo que es imposible brindar un buen servicio a todos los pobladores de Santa Lucía Milpas Altas, los dos Puestos de Salud tanto el ubicado en Santa Lucía Milpas Altas como el de Santo Tomas Milpas Altas cuenta con una sala de espera, sala para pre-consulta, sala de tratamientos y post-consulta, clínica médica (servicio general), bodega para medicina, además cuenta con basculas, medidores de talla para bebés, camillas, entre otros mobiliarios y equipos como: sillas, mesas, archivadores, equipo médico asistencial, estanterías, camilla entre otros necesarios para la atención a los ciudadanos, baños para el personal y para el público, cuarto dormitorio y lavandería.

Los dos puestos tienen atención primaria para los habitantes, cuando se presenta situaciones que requieren atención especializada, poseen una ambulancia para el traslado

de los pacientes a los hospitales en especial al Hospital Pedro De Bethancourt ubicado en la aldea San Felipe de Jesús, La Antigua Guatemala.

Al momento de la investigación se determinó que en el municipio cuenta con 4 clínicas particulares.

2.2.2.2 Personal de salud

Los dos Puestos de Salud Pública en el municipio los atiende un médico, el cual brinda asistencia todos los días, de lunes a viernes en un horario de 8:00 a.m a 16:30 pm, 01 secretaria, 01 enfermera profesional, 04 auxiliares de enfermería, 01 técnico en salud rural, 01 digitador y 01 vigilante.

2.2.2.3 Cobertura en salud

Los Puestos de Salud tienen como objetivo en brindar asistencia médica y asegurar que los centros poblados reciban las atenciones adecuados a un aproximado de 15,570 habitantes, entre ellos hombres, mujeres y principalmente niños, los puestos de salud, tienen cobertura en las cuatro zonas del municipio, Parcelamiento Santa Rosa, El triunfo, La libertad: el cual presentan sus informes al distrito de Santiago Sacatepéquez; el puesto de Santa Lucía Milpas Altas atiende un promedio de 45 pacientes al día en medicina general, control pre-natal y post-natal, jornadas de vacunación, salud reproductiva, consultas diarias.

La cobertura es del 50%, ya que existen debilidades en cuanto medicamento, equipamiento y personal especializado.

2.2.2.4 Tasa y casos de morbilidad general

Las principales causas de morbilidad general, enfermedades de infecciones respiratorias agudas y enfermedades infecciosas intestinales, lo que marca que la población que acude al puesto de salud, no han padecido enfermedades crónicas.

A continuación, el cuadro de tasas de morbilidad general.

Cuadro 21
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Casos de morbilidad general
Año: 2020

Enfermedad	Hombres	Mujeres	Total casos	%
Infecciones respiratorias agudas	318	530	848	32
Enfermedades infecciosas intestinal	117	174	291	11
Enfermedades del aparato digestivo	42	119	161	6
Enfermedades genitales femeninos	0	121	121	5
Enfermedades osteomusculares	30	109	139	5
Enfermedades parasitarias	25	61	86	3
Enfermedades del aparato urinario	8	47	55	2
Enfermedades de piel y tejidos	36	35	71	3
Otras enfermedades respiratorias	56	82	138	5
Trastornos de ojo y anexos	28	38	66	2
Enfermedad del oído	38	38	76	3
Deficiencias de la nutrición	19	13	32	1
Heridas	17	19	36	1
Enfermedades cardiovasculares	7	30	37	1
Neumonías y bronconeumonías	0	1	1	0
Enfermedades de glándulas endocrinas	17	39	56	2
Enfermedades de cavidad bucal	5	4	9	0
Mordedura de perro	9	7	16	1
Traumatismos	2	0	2	0
Resto de causas	126	298	424	16
Total	900	1,765	2,665	100

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

Los datos del cuadro 21 detallan la morbilidad general en el municipio de 2,665 casos por año. Se determinó que las principales causas son: infecciones respiratorias agudas (resfriado común) con 848 casos, infecciones intestinales 291, problemas del aparato digestivo 161, del resto de los casos lo que refleja las condiciones de salud de la población son producto de su interacción con factores como el medio ambiente, económicos, culturales, sociales, nutricionales carece de medidas preventivas de salud.

- **Tasa de morbilidad general**

Se determinó que los casos de enfermedades de la población se miden a través de la tasa de morbilidad con los componentes necesarios para su cálculo, número de casos o incidencia, dentro del total de la población estudiada en un período determinado. Se determinó que la tasa en de 171 casos por cada mil habitantes.

2.2.2.5 Tasa y casos de morbilidad infantil

La tasa de morbilidad es utilizada para señalar la cantidad de personas o individuos considerados enfermos o víctimas de alguna enfermedad en un espacio y tiempo determinado en el municipio. Según información de la ENSMI 2014-2015, las enfermedades más frecuentes en menores de 5 años, entre las cuales están diarreas (enfermedades intestinales), infecciones respiratorias agudas como la neumonía entre otras. En el siguiente cuadro, se detalla la morbilidad infantil:

Cuadro 22
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Casos de morbilidad infantil
Año: 2020

Enfermedad	Hombres	Mujeres	Total casos	%
Infecciones respiratorias agudas	134	97	231	43
Enfermedades infecciosas intestinal	49	44	93	17
Otras enfermedades respiratorias	32	20	52	10
Enfermedades de piel y tejidos	13	7	20	4
Trastornos de ojo y anexos	3	5	8	1
Enfermedades parasitarias	5	4	9	2
Enfermedades del aparato digestivo	1	0	1	0
Enfermedad del oído	27	17	44	8
Otras enfermedades virales	1	2	3	1
Resto de causas	38	38	76	14
Total	303	234	537	100

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

Los datos del cuadro anterior, refleja las condiciones de morbilidad infantil de 537 casos por cada mil habitantes, de ellos 303 hombres y 234 mujeres, en referencia a las enfermedades más comunes son respiratorias agudas en 231 casos principalmente por los resfriados en niños menores de cinco años, además de los problemas gastrointestinales con 93 casos, específicamente diarreas sin una causa específica, problemas del oído con 44 y enfermedades de la piel, entre otros.

- Tasa de morbilidad infantil

Es el indicador demográfico que mide los casos de enfermedades en la población infantil en un período determinado. Los casos de enfermos que ingresan al puesto de salud es de 34 por cada mil habitantes, los niños que más enferman, son aquellos que no han llevado un tratamiento adecuado como lo es las enfermedades de infecciones

2.2.2.6 Tasa y casos de mortalidad general

La mortalidad de personas dentro del municipio se registra casos ocasionados por enfermedades no comunes, como el cáncer y la diabetes en personas de la tercera edad y casos de fallecimiento por enfermedad común. A continuación, el cuadro de los casos de mortalidad general:

Cuadro 23
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Casos de mortalidad general
Año: 2020

Descripción	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Causas de Mortalidad general					
Infarto agudo de miocardio, sin otra Especificación	3	15.79	8	27.59	11
Neumonía y bronconeumonías	2	10.53	5	17.24	7
Disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas	5	26.32	0	0	5
Paro respiratorio	2	10.53	3	10.34	5
Desnutrición proteicocalórica, no especificada	2	10.53	2	6.9	4
Diabetes mellitus, no especificada, sin mención de complicación	0	0	4	13.79	4
Insuficiencia cardíaca congestiva	1	5.26	2	6.9	3
Cirrosis hepática alcohólica	2	10.53	1	3.45	3
Paro cardíaco, no especificado	0	0	3	10.34	3
Enfermedad cerebrovascular, no especificada	2	10.53	1	3.45	3
Total	19	100.00	29	100.00	48

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

El cuadro 23 muestra que se han registrado 48 defunciones de personas adultas, resalta 11 casos de infarto agudo, 7 casos de neumonía bronconeumonías y 5 casos no comunes con armas de fuego, 5 casos de paro cardíaco, 3 de cirrosis hética alcohólica del resto son enfermedades no especificadas.

A continuación, se presenta el cuadro de los casos de mortalidad infantil.

Cuadro 24
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Casos de mortalidad infantil
Año: 2020

Descripción	Defunciones	%
Mortalidad infantil		
Neumonía y bronconeumonías	3	50
Paro cardíaco, no especificado	1	16.67

...Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Defunciones	%
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	1	16.67
Depleción del volumen	1	16.67
Total	6	100.00

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

En el cuadro 24, se muestra los casos ocasionados en los decesos infantiles menores de 1 año, según estudio realizado se determinó que son 6 defunciones principalmente de enfermedades de neumonía y bronconeumonías 3 casos, así como en diarreas y gastroenteritis, depleción del volumen.

- Tasa de morbilidad general

Es un indicador demográfico que señala el número de defunciones por cada 1,000 habitantes durante un período determinado, del total de la población 3 personas fallecen por cada 1,000 habitantes.

- Tasa de mortalidad infantil

Es el indicador demográfico que señala el número de defunciones de niños menores de un año, en una población de cada 1,000 nacimientos vivos registrados durante el primer año de vida. A continuación, se detalla las tasas de mortalidad general e infantil en el municipio:

Cuadro 25
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Tasas de mortalidad general e infantil
Año: 2020

Descripción	Defunciones	Población registrada	Tasa de mortalidad
Mortalidad por edad			
De 0 a 7 días	2	117	17
De 8 a 28 días	1	117	9
Tasa infantil (< 1 año)	3	117	26
De 1 a 4 años	0	1,050	0
De 5 a 9 años	0	2,043	0
De 10 a 14 años	0	1,955	0
De 15 a 19 años	0	1,870	0
De 20 a 24 años	2	1,661	1
De 25 a 39 años	5	3,843	1
De 40 a 49 años	4	1,637	2
De 50 a 59 años	4	1,048	4
De 60 a más años	27	1,309	21
Total	48	16,533	55

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

En el cuadro 25 muestra el registro de 48 defunciones ,comprendidas en 6 casos en edades de 0 a 1 año y 42 personas adultas de 20 a 60 años o más, la mayor incidencia se encuentra en el adulto mayor de 27 casos. Existe una baja tasa de mortalidad infantil menores de un año, 1 por 1,000 habitantes, así mismo para mortalidad general 3 por cada 1,000 pobladores por diferentes causas, lo que indica que las personas adultas son más propensas de enfermedades que niños menores.

2.2.2.7 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad es definida por la tasa bruta de natalidad, es la cantidad de nacimientos que tiene un lugar específico en un lapso de tiempo, permite medir fecundidad o la reproducción de los seres humanos, del total de nacimientos de 117 en el año de estudio corresponde una tasa de 7 por cada mil habitantes.

2.2.3 Agua

Es un elemento básico e indispensable para la subsistencia de la población. Este recurso es procedente de fuentes naturales y se obtiene de cuatro nacimientos y ocho pozos mecánicos, cuentan con dos pilas públicas en el centro del casco urbano y una por cada aldea. La purificación de agua consiste en aplicación de cloro granulado a los tanques de captación del vital líquido, éste procedimiento se realiza una vez al mes.

- Costo mensual

La tarifa del canon asciende a Q. 15.00 mensuales el cual es cancelado en las oficinas de tesorería de la municipalidad, sin embargo, este cobro es único ya que no se cobra por exceso de consumo en el mismo, y el costo de instalación es de Q. 1,505.00.

- Cobertura de agua y formas de abastecimiento

En el municipio no alcanza el 100% de la cobertura del servicio de agua potable. La población se abastece de diferentes maneras, entre las cuales se encuentran: red de tuberías, chorro público, pozo perforado, agua de lluvia y por medio camión cisterna.

La principales cusa que no garantiza la calidad del agua, es por falta de mantenimiento que se le da a los pozos mecánicos y por falta de fondos no se puede dar el sostenimiento

necesario para que el municipio tenga una red de suministro eficiente, lo que es peligroso para la salud de la población.

A continuación se presenta en el cuadro la cobertura y formas de abastecimiento de agua en el municipio:

Cuadro 26
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cobertura de agua y formas de abastecimiento
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2020	%
Cobertura						
Con servicio	1,757	82.84	2,967	76.81	2,980	76.39
Sin servicio	364	17.16	896	23.19	921	23.61
Total	2,121	100.00	3,863	100.00	3,901	100.00
Tipo de abastecimiento						
Tubería de red en la vivienda	1,757	82.84	2,967	76.81	2,980	76.39
Tubería fuera de la vivienda	134	6.32	525	13.59	530	13.59
Chorro publico	35	1.65	24	0.62	10	0.26
Pozo perforado	138	6.51	314	8.13	316	8.10
Agua de lluvia	0	0.00	5	0.13	0	0.00
Río o lago	0	0.00	1	0.03	1	0.03
Manantial o nacimiento	1	0.05	0	0.00	0	0.00
Camión o tonel	11	0.52	8	0.21	0	0.00
Otro	45	2.12	19	0.49	64	1.64
Total	2,121	100.00	3,863	100.00	3,901	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, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El cuadro 26, muestra la forma de abastecimiento y cobertura del servicio del agua, con una variación descendente del 6% respecto al censo 2018, los que cuentan con dicho servicio corresponden del 76.39%, derivado al incremento de la red de tuberías fuera de las viviendas, entre otras fuentes de abastecimiento con el 23.61%, para el año 2020, según de departamento de información pública de la municipalidad la cobertura es de 99% lo que evidencia las formas de abastecimiento.

Una de las deficiencias se ve reflejada en la distribución del servicio, puesto que la misma no es proporcionada de la manera correcta, ya que en ocasiones el servicio se brinda por turnos, es decir que los hogares se abastecen de agua potable cada 2 o 3 días de acuerdo al sector. Existen casos en los que hay hogares que están conectados a la red

de distribución, sin embargo, ni siquiera se cuenta con el mismo, esto se debe a la preferencia de abastecimiento del casco urbano.

2.2.4 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En el municipio se cuenta con el servicio de energía eléctrica suministrado por la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. –EEGSA-, de acuerdo a datos obtenidos en el censo, la mayoría de la población no paga por el servicio de energía eléctrica, esto debido a inconformidades de los habitantes, por las cuotas de cobro excesivas en la tarifa y convenios de pago que no se respetaron de ambas partes.

En el mes de mayo 2020 se percibió una disminución en la tarifa de energía eléctrica de más de dos centavos por kwh tanto en la tarifa social como en la no social durante los siguientes tres meses, según lo notificado por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE). Para los usuarios de EEGSA, de más 1 millón 300 mil, clientes las tarifas de energía que estarán vigentes del 1 de mayo al 31 de julio de 2020, las fueron de Q 1.23/kWh para la Tarifa Social y Q 1.32/MkWh para la Tarifa No Social, esta tarifa social aplica para los usuarios que consumen de 1 a 300 kWh al mes.

A continuación se presenta la información obtenida de las formas de abastecimiento de energía eléctrica domiciliar:

Cuadro 27
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cobertura de servicio de energía eléctrica
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2020	%
Cobertura						
Con servicio	2,008	78.10	3,843	81.08	3,843	76.86
Otro	113	4.40	20	0.42	58	1.16
Subtotal	2,121	82.50	3,863	81.50	3,901	78.02
Sin servicio	450	17.50	877	18.50	1,099	21.98
Total	2,571	100.00	4,740	100.00	5,000	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, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

De acuerdo al cuadro 27 se muestra la cobertura del servicio de energía eléctrica en el municipio, el año 2018 el 81.08% respecto al censo del 2002 del 78.10%, lo que indica de 4,740 viviendas se cubre 3,843 hogares, el resto lo obtienen de otra fuente. Así mismo para el año de estudio 2020 se logra cubrir la demanda para 3,901 hogares de 5,000 viviendas.

2.2.4.1 Cobertura alumbrado público

El alumbrado público es un servicio municipal que consiste en suministrar la iluminación de las calles del centro poblado con el objeto de propiciar la seguridad integral de los habitantes. La red de distribución está conformada por aproximadamente 2,500 postes de alumbrado público. Se cuenta con la mayor cantidad de postes de alumbrado público en las áreas rurales del municipio que representa 44%, y el 32% se encuentra distribuido en las áreas urbanas de Santo Tomás Milpas Altas, y finalmente el 24% en el casco urbano.

Del total de postes de alumbrado público el 45% tienen lámparas y 55% no posee iluminación de áreas públicas. El 45 % de lámparas con las que se cuentan están en buen estado, estos se encuentran en el área rural del municipio con 19.80% seguidamente del sector urbano de Santo Tomás Milpas Altas con 14.40% y finalmente Santa Lucía Milpas Altas con 10.80%.

El servicio que presta EEGSA dentro del sector es regular ya que no se evidencia que existan cortes de energía, altibajos en potencia, entre otros.

A continuación, se detalla la distribución del alumbrado público.

Cuadro 28
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Distribución de postes y lámparas
Año: 2020

Descripción	Cantidad de postes	%	Cantidad de lámparas	%
Sector Urbano				
Santa Lucía Milpas Altas	600	24	270	24
Santo Tomás Milpas Altas	800	32	360	32
Áreas Rurales	1,100	44	495	44
Total	2,500	100	1,125	100

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

En el cuadro 28 se puede observar la cantidad de postes y de lámparas que hay dentro del municipio, el cobro que se realiza por el consumo al igual que en otros lugares de Guatemala, se realiza a través de kilovatio/hora, se tiene una diferenciación según el sector donde se encuentre instalado el servicio.

Dentro de las dificultades que afronta el servicio, se puede mencionar que existe un técnico encargado para la atención y mantenimiento de la infraestructura de energía eléctrica, además de dos ayudantes quienes no cuentan con una plaza fija, lo que hace que el trabajo de mantenimiento sea irregular, adicional de la carencia de focos en el área rural, así como lámparas que se encuentran en mal estado.

2.2.5 Drenaje

El drenaje es el sistema de tuberías interconectadas donde permite desalojos pluviales, desechos líquidos de las viviendas o industrias hacia las plantas de tratamiento. La conexión del servicio de drenaje tiene un costo de Q150.00 por cada hogar, el cual es cancelado en la Oficina de Servicio Público Municipal y la instalación se realiza en dos días hábiles aproximadamente, para la cobertura de utilizar drenajes.

A continuación el cuadro de cobertura de drenaje en el municipio:

Cuadro 29
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cobertura de drenaje
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2020	%
Cobertura						
Con Servicio	948	44.70	2,904	75.17	2,344	60.01
Sin servicio	1,173	55.30	959	24.83	1,562	39.99
Total	2,121	100.00	3,863	100.00	3,906	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, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro 29 refleja los datos de cobertura del sistema de drenajes del municipio, según datos de censo de 2018 fueron 3,863 hogares lo que equivale el 75.17% del servicio de drenaje y el 24.83% no cuentan con dicho servicio. Respecto al censo 2002, la demanda fue de 2,121 hogares, de estos fueron el 44.75% con servicio y 55.3% sin servicio.

Lo que indica con el incremento de la población genero cambios en este tipo de servicio, que permite el desalojo de las aguas pluviales y aguas residuales de las viviendas, así mismo para el año de estudio 2020 en respuesta de la información de la municipalidad el 40% no utilizan el servicio, por lo que provocan la proliferación y contaminación al medio ambiente, lo que causa a la salud un brote de enfermedades gastrointestinales y vías respiratorias.

2.2.6 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

La recolección se realiza por medio de la empresa privada, la cual durante la semana realiza su ruta a través de todo el municipio, el servicio se brinda en el área urbana como rural, debido que la municipalidad únicamente cuenta con un plan de aseo que cubre únicamente las calles, otorga toda responsabilidad sobre la extracción a esta empresa. El costo del servicio depende de la extensión del terreno, el servicio se encuentra dividido para realizar el cobro esto depende de la extensión y/o producción del local del cual se extraiga los desechos sólidos. Para cuantificar el costo del mismo la municipalidad solicita que la empresa intermediaria entregue informes semanales sobre la extracción del mismo, con lo cual identifican las tarifas a cobrar para cada uno de los estratos.

La empresa es la encargada de trasladar todos los desechos sólidos al vertedero ubicado en AMSA km 22 ruta al pacífico, puesto que la Municipalidad no cuenta con una planta de tratamiento de estos desechos. Los basureros clandestinos que son fuente de contaminación, no existe planta de tratamiento de desechos sólidos y falta de limpieza de las calles.

A continuación, se presenta el cuadro de cobertura del servicio de extracción de basura.

Cuadro 30
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cobertura de servicio de extracción de basura
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020	
Eliminación de la basura						
Servicio municipal	1,419	66.9	3,240	83.87	3,321	85.13
Servicio privado	129	6.08	400	10.35	425	10.89

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2020	%
La queman	300	14.14	149	3.86	89	2.28
La entierran	95	4.48	33	0.85	24	0.62
La tiran en río, quebrada o mar	0	0	20	0.52	20	0.52
La tiran en cualquier lugar	107	5.04	1	0.03	1	0.03
Abonera o reciclaje	0	0	17	0.44	18	0.46
Otra	71	3.35	3	0.08	3	0.07
Total	2,121	100.00	3,863	100.00	3,901	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, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro 30 se muestran los datos obtenidos de las viviendas que cuentan con acceso de extracción de basura se registraba en 3,240 hogares para el censo de 2018 cuentan con servicio municipal el 83.87%, respecto al censo 2002 del 66.90%, en cuanto usuarios del sector privado se evidencia en 10.35%.

Derivado al incremento de la población se ha incrementado los servicios municipal y privado, así mismo para el año de estudio 2020 según información de la municipalidad, el resto la entierran, la tiran en ríos o quebradas o la tiran en cualquier lugar, otros hogares la utilizan para abono o reciclaje.

2.2.7 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se denomina al lugar o espacio destinado para satisfacer las necesidades fisiológicas de las personas, estas a su vez pueden estar conectadas a un sistema de drenaje de servicio básico que de salida a las aguas residuales de los hogares.

La importancia de que el Municipio posea servicios de letrina y sanitarios deriva en que al no tener estos servicios se vuelve un foco de contaminación ambiental, lo que conlleva el crecimiento de enfermedades en la población por la contaminación de las fuentes de agua, la contaminación ambiental.

A continuación, la cobertura del tipo de sanitario en el municipio:

Cuadro 31
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cobertura por tipo de sanitario
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2020	%
Tipo de servicio sanitario						
Inodoro conectado a red de drenajes	948	44.70	2,904	75.17	3,055	78.21
Inodoro conectado a fosa séptica	333	15.70	658	17.03	369	9.45
Excusado lavable	154	7.26	70	1.81	475	12.16
Letrina o pozo ciego	517	24.38	220	5.70	7	0.18
No tiene	169	7.97	11	0.28	0	0.00
Total	2,121	100.00	3,863	100.00	3,906	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, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El cuadro 31, muestra los resultados de cobertura del servicio sanitario de las viviendas que cuenta con recolección y conducción de las aguas servidas de tipo mixto, con base al censo de 2018, el 75.17% hogares con acceso al servicio sanitario conectados a una red de drenaje, respecto al 44.70% en relación con el censo del 2002.

Así mismo, los que hacen uso de la fosa séptica para el 2020 es el 9.45% disminuyo en comparación del 2018 que era del 17% y en el 2002 era de 15.70%, mientras del resto comprende en lavables pozo ciego entre otros que no hacen uso de este servicio.

2.2.8 Cementerios

El municipio cuenta con dos cementerios, uno ubicado aproximadamente en el kilómetro 34.5 sobre la carretera de Antigua para la capital entrada a un costado de los bomberos municipales en Santa Lucía Milpas Altas y otro se encuentra en la aldea de Santo Tomás Milpas Altas.

El costo de la adquisición de un espacio de 2.5 metros de largo por 1 metro de ancho es de Q.500.00, para los vecinos originarios del municipio, sin embargo, con el transcurrir de los años puede ser construido en el mismo nicho formal con materiales duraderos. Uno de los principales obstáculos que se encuentran en este servicio es que no se cuenta con documentación que acredite la posesión de los espacios y tampoco de las personas que se encuentran en el camposanto, en administraciones municipales pasadas no se tuvo el cuidado de manejar este tipo de información, además de esto, existen

espacios en los cuales se pueden observar construcciones más grandes de lo permitido y que pertenecen a personas ajenas.

Solamente se cuenta con una empresa que brinda servicios funerarios por lo que existe poca disponibilidad.

2.2.9 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

El sistema de aguas servidas en una serie de procesos para eliminar los contaminantes químicos, biológicos y físicos que estén presentes en el agua que son provocados por el hombre. De acuerdo a la investigación del tratamiento de aguas se determinó que existen dos, uno en Santo Tomás Milpas Altas, denominado El Arenal, que se encuentra activo, según información de la municipalidad se quema las 24 horas del día el gas que genera, en el mes de julio del 2020 la municipalidad realizó llenado de 50 costales de secado (abono orgánico) y lavado de tanques de la planta de tratamiento. Además se localiza una planta en la colonia la Joya está totalmente construido, del cual tiene problemas administrativos para su funcionamiento, está en proceso aún para activarse.

La disponibilidad del servicio, el 90% de los hogares cuentan con servicio de alcantarillado, pero existen sectores vulnerables que aún no cuentan con dicho servicio, la práctica común es hacer acequias o cunetas para correr el agua, situación que provoca el deterioro ambiental, esto provoca la contaminación física, química y bacteriológica de los ríos del municipio.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son aquellas instituciones o entidades que trabajan en beneficio de los habitantes, sin importar la condición social, económica, étnica, lo que permite garantizar por medio de sus diferentes programas mejorar la calidad de vida de las personas. En el municipio de Santa Lucía Milpas Altas “cuenta con la presencia institucional de algunos sectores, los cuales son los encargados de establecer localmente la política de Estado, tendientes a la descentralización y conocer ejercicios participativos, a los gobiernos locales y a la comunidad en cuanto a sus aspiraciones, demandas y necesidades, se tiene que señalar que la mayor parte de instituciones tienen sede en la cabecera departamental, sin llegar a tener el impacto que se necesita en el territorio.” (SEGEPLAN, 2010)

2.3.1 Estatales

Son instituciones que trabajan para el desarrollo del municipio, están bajo la responsabilidad del Estado ayudan sin importar la condición social, económica de los habitantes, lo que permite garantizar por medio de sus diferentes programas una mejor calidad de vida de las personas.

En Santa Lucía Milpas Altas se cuenta con la presencia institucional de algunos sectores, los cuales son los encargados de establecer localmente la política de Estado, tendientes a la descentralización y conocer ejercicios participativos, a los gobiernos locales y a la comunidad en cuanto a sus aspiraciones, demandas y necesidades.

Dentro de las instituciones relacionadas con el Estado, están las siguientes:

Tabla 7
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo estatales
Año: 2020

No.	Entidad	Descripción	Lugar
1	Puesto de Salud, Santa Lucía Milpas Altas	Prestar servicios de salud a la comunidad de escasos recursos	Zona 1, Santa Lucía Milpas Altas
2	Puesto de Salud, Santo Tomas Milpas Altas	Prestar servicios de salud a la comunidad de escasos recursos	3a. Calle 3-01 Zona 2 Aldea Santo Tomás Milpas Altas
3	Estación de bomberos municipales departamentales E-33	Como institución de asistencia estar siempre vigilantes y atentos para acudir y colaborar en todo servicio de emergencia o siniestro, en que la vida y los bienes de la sociedad y de la comunidad estén en peligro; asistir técnica y operativamente en cualquier ocasión o situación de peligro en la que se requiera participar activamente, prevenir o mitigar riesgo producto de siniestros, del uso y manejo de materiales o accidentes u otras actividades relacionadas con el ámbito de nuestras competencias, capacidades y recursos	Km. 34.5 Carretera de Antigua a San Lucas Cruce a Florencia
4	Subestación 74-2-5 Santa Lucía Milpas Altas	Su función es guardar el orden público, la seguridad civil de la población y la seguridad del territorio nacional.	Santó Tomás Milpas Altas.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

No.	Entidad	Descripción	Lugar
5	Sede Renap	Es la entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta su muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación	2a. Calle, Casa No. 25 Zona 1, Santa Lucía Milpas Altas

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

Las entidades de apoyo buscan el desarrollo socioeconómico de la población, al brindar diversos servicios y programas que incrementen su calidad de vida; la mayoría tienen cobertura en todo el municipio y sólo algunas de ellas cubren el sector a nivel departamental, regional y nacional.

2.3.2 Municipales

Para impulsar el desarrollo social se requiere de instituciones que brinden respaldo para procurar el beneficio de los habitantes, promover actividades que coadyuven al mejoramiento social de cada una de las familias. A continuación la tabla de las entidades de apoyo municipal:

Tabla 8
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo municipal
Año: 2020

No.	Entidad	Descripción	Lugar
1	Municipalidad de Santa Lucía Milpas Alas	Impulsar la participación activa de la sociedad civil organizada, en alianza con el sector privado y las instituciones públicas, bajo la coordinación del gobierno local, para alcanzar un nivel de desarrollo económico y social que beneficie a la población general con equidad de género	2a. Avenida y 3a. Calle Zona 1, Santa Lucía Milpas Altas,
2	Oficina de la mujer	Promueve el incluir a la mujer en cada una de las actividades del municipio, mejor su entorno familiar como social.	2a. Avenida y 3a. Calle Zona 1, Santa Lucía Milpas Altas
3	Policía Municipal de Transito	Vela por el ordenamiento del municipio, presta vigilancia vial, administra lo concerniente al tránsito.	3a Calle Zona 1, Santa Lucía Milpas Altas.

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

La presencia de entidades municipales promueve el desarrollo local no obstante es necesario ampliar la presencia de las mismas para el mejoramiento dentro del municipio.

2.3.3 Privadas

“Una institución privada es una institución dedicada a los negocios, cuyos dueños pueden ser organizaciones no gubernamentales, o que están conformadas por un relativo número de dueños, que no comercian públicamente en una bolsa de valores. Sus dueños pueden ser personas jurídicas y también personas físicas.” (Privadas, 2020)

La entidad de apoyo privada esta Corazón de los niños la cual da un servicio social, no es lucrativa, sin fines religiosos, con una infraestructura administrativa, que posee recursos humanos, físicos, materiales y legales para brindar un funcionamiento y lograr sus fines y metas que tiene contemplado desarrollar a través de su programa de salud y educación, mejorar las condiciones de vida de las familias, promover la organización de las comunidades, dar énfasis a la educación, capacitación y formación de los habitantes de manera que mejoren sus conocimientos y los apliquen en su diario vivir, se fundó en el año 1991.

2.3.4 Internacionales

“Son asociaciones voluntarias de Estados establecidos por acuerdo internacional, dotadas de órganos permanentes, propios e independientes, encargados de gestionar unos intereses colectivos y capaces de expresar una voluntad jurídicamente distinta de las de sus miembros.” (Velasco).

El municipio de Santa Lucía Milpas Altas, cuenta con una ONG denominada Agencia de cooperación alemana -GIZ-, esta entidad se dedica impulsar el desarrollo a nivel económico, ecológico y social mejor las condiciones de vida de los habitantes en conjunto con la oficina de la mujer, esta entidad su sede principal se encuentra en la 5a. avenida 17-49 zona 14 Ciudad de Guatemala, contribuye al desarrollo sostenible en todo el mundo.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

El análisis de riesgo es la probabilidad de amenaza que se convierta en un desastre, los resultados del análisis ayudan a alcanzar un nivel razonable de consenso en torno a los objetivos en cuestión, y asegurar un nivel mínimo que permita desarrollar indicadores operacionales a partir de los cuales se puede medir y evaluar.

2.4.1 Naturales

Se conoce como un desastre natural a las siguientes actividades que genera la naturaleza entre estos se mencionan: Calor extremo, Huracanes, Inundaciones, Incendios forestales, Sequía Terremotos, entre otros.

2.4.2 Socio naturales

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre, la intervención humana también puede originar amenazas naturales donde no existían antes.

2.4.3 Antrópicos

Son los producidos por actividades humanas que se han desarrollado a lo largo del tiempo. Agua, accidente de carretera, contaminación bacteriológica, accidentes asociados a actividades deportivas, riesgos asociados a actos vandálicos, acumulación de basura, entre otros.

2.4.4 Ambientales

Se denomina a las siguientes condiciones ambientales: escasez de lluvia e incremento de las sequías, ciclones y tormentas, contaminación de la atmósfera, plagas, crecidas de ríos y mares, desplazamientos de tierra, avalanchas, tormentas de agua, polvo y arena.

A continuación, se describe los factores de riesgos que enfrenta el municipio.

Tabla 9
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de análisis de riesgo social
Año: 2020

Descripción de riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
Natural			
Desborde e inundación, en desembocadura del río María Linda	Lluvias torrenciales por Depresiones o Tormentas Tropicales	Viviendas a orillas de los ríos y zonas inundables, y potreros en zonas inundables	Caserío Las Marías, aldea María Linda,
Erupciones volcánicas, cenizas, arenas volcánicas	Sismos volcánicos y expulsión de ceniza	Hogares que viven alrededor de los volcanes.	Volcán de fuego ubicado entre los departamentos Sacatepéquez, Escuintla y Chimaltenango.
Tormentas tropicales, lluvias prolongadas	Desprendimiento de grandes porciones de tierra por saturación de suelos	Viviendas en área montañosas y viviendas que están debajo de cerros.	Parcelamiento Santa Rosa y la Embaulada
Deforestación	Tala inmoderada de recursos forestales	Pérdida de la tierra fértil, saturación del suelo por la lluvia lo que provoca los derrumbes y deslizamientos	municipio Santa Lucía Milpas Altas, Colonia San José Las Cañas
Socio natural			
Epidemias y enfermedades, por proliferación de zancudos	Proliferación de zancudos transmisores de Dengue y Zika	Falta de limpieza e higiene, falta de salud preventiva, irregularidad en abastecimiento de agua potable	Barrio Miramar, cantón Chiquito, Barra Honda.
Sequias: falta de lluvias durante un período produce sequedad en los campos y escasez de agua.	Deforestación y variabilidad del clima	Falta de cosechas y alimentos en los productores agrícolas.	municipio Santa Lucía Milpas Altas
Pandemia Covid-19	Riesgos a la Salud humana	Pérdidas humanas, daños psicológicas	municipio Santa Lucía Milpas Altas
Riesgo antrópicos			
Contaminación por desechos sólidos	Acumulación de residuos no deseados en lugares inapropiados	Transmisión de enfermedades infecciosas por los roedores que los habitan y degradación del medio ambiente	municipio Santa Lucía Milpas Altas

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción de riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
Riesgo antrópicos			
Inseguridad y delincuencia	Extorsiones, robos	Desorganización social, desintegración familiar, falta de instituciones de seguridad.	Habitantes del municipio Santa Lucía Milpas Altas
Riesgo ambiental			
Mayor cantidad de dióxido de carbono en el ambiente	Tala inmoderada	Aire contaminado	Toda la región del municipio Santa Lucía Milpas Altas
Degradación de suelo	Erosión del suelo	Cosechas de productores	municipio Santa Lucía Milpas Altas

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

En la tabla número nueve se observa los distintos factores de amenaza que enfrenta el municipio, tales riesgos conllevan a identificar zonas más vulnerables donde se encuentra el mayor riesgo.

La prevención se refiere a la aplicación de medidas para evitar que un evento se convierta en un desastre. Por ejemplo, sembrar árboles previene la erosión y los deslizamientos del terreno. La mitigación es la aplicación de acciones para reducir la vulnerabilidad frente a ciertas amenazas. A continuación, se presenta la tabla en la cual se realiza el análisis de prevención y mitigación social.

Tabla 10
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de análisis de prevención y mitigación social
Año: 2020

Descripción de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización
Natural			
Desborde e inundación, en desembocadura del río María Linda	Considerar pronósticos y avisos sobre lluvias torrenciales por Depresiones o Tormentas Tropicales	Reubicación de viviendas, determinación de lugares seguros para el traslado de ganado.	Caserío Las Marías, aldea María Linda

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización
Erupciones volcánicas, cenizas, arenas volcánicas	Tener monitoreado los volcanes e informar de actividades volcánicas a darse.	Realizar simulacros y habilitar albergues.	Caseríos cercanos de los volcanes.
Tormentas tropicales, lluvias prolongadas.	Hacer simulacros, planes de contingencia.	Mejorar la infraestructura de las viviendas.	Parcelamiento Santa Rosa y la Embaulada
Socio natural			
Deforestación	Mejora de la legislación forestal	Fortalecer a nivel de municipio el control sobre la conservación y el uso de los recursos naturales	municipio Santa Lucía Milpas Altas. Colonia San José Las Cañas
Epidemias y enfermedades, por proliferación de zancudos	Jornadas de fumigación e información de prevención.	Disminución de casos en los centros de salud.	Barrio Miramar, cantón Chiquito, Barra Honda
Sequías: falta de lluvias durante un período prolongado de tiempo que produce sequedad en los campos y escasez de agua.	Llevar a cabo un plan de contingencia ante el riesgo de sequía en conjunto con CONRED	Realizar capacitaciones sobre el manejo adecuado del recurso hídrico	municipio Santa Lucía Milpas Altas
Pandemia Covid-19	Programas, de prevención adecuadas para proteger y cuidar la salud, evitar propagación	Campañas de concientización para comunicar las medidas de higiene prevención que se implemente en la zona.	municipio Santa Lucía Milpas Altas
Riesgo antrópicos			
Contaminación por desechos sólidos	Mejoras en el control y tratamiento de desechos	Programas comunitarios para evitar basureros clandestinos	municipio Santa Lucía Milpas Altas
Inseguridad y delincuencia	Programas de apoyo de seguridad, crear fuentes de empleo	Promover programas de organización social que atienda las necesidades de seguridad	Habitantes del municipio Santa Lucía Milpas Altas

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización
Riesgo ambiental			
Mayor cantidad de dióxido de carbono en el ambiente	Realizar campañas de concientización a los pobladores sobre el problema que conlleva la deforestación	Promover campañas de reforestación en laderas, barrancos y espacios abiertos	municipio Santa Lucía Milpas Altas
Degradación de suelo	Considerar los sistemas de riego para evitar el peligro de sedimentación	Agregar abonos naturales a los suelos para disminuir el uso de agroquímicos	Productores agrícolas del municipio Santa Lucía Milpas Altas

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

En la tabla 10 se presenta las medidas de prevención como de mitigación que se puede poner en práctica para prevenir riesgos naturales de distintas índoles, que amenaza a la población de Santa Lucía Milpas Altas.

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS

El presente capítulo es el resultado de la investigación realizada en el municipio, referente a la actividad productiva, los factores de la producción, comercio, servicio y entidades de apoyo, a través de información se puede conocer el nivel de desarrollo económico.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se refiere a los recursos empleados para producir bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas. Todos los bienes que se brindan a la sociedad se adquieren a través del uso de factores productivos como son la tierra, trabajo, capital y organización empresarial u organización productiva.

3.1.1 Tierra

Incluye la totalidad de recursos naturales necesarios para producir un bien, hace referencia al suelo, recursos del subsuelo, al agua entre otros. En la actividad agrícola la tierra es indispensable porque expresa los recursos de la producción de cultivos que se combina con los factores de trabajo y capital.

Cuadro 32
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Intensidad de uso de la tierra
Año: 2020

No.	Descripción	Porcentaje
1	Sobre utilizado	20
2	Sub utilizado	10
3	Uso correcto	70
Total		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

A continuación, se presenta la extensión de fincas, microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares del municipio:

Cuadro 33
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Extensión de las fincas
Años: 2003 y 2020
(Manzanas)

Tamaño	Cantidad de fincas 2003	%	Cantidad de fincas 2020	%
Microfincas	3	15.79	21	61.76
Subfamiliares	6	31.58	13	38.24
Familiares	7	36.84	-	0
Multifamiliares	3	15.79	-	0
Total	19	100.00	34	100.00

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

El cuadro 33 muestra cómo se modificó la extensión de las fincas entre el IV Censo nacional agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y el trabajo de campo del EPS, segundo semestre 2020. A continuación, se presenta como se distribuye el uso de la tierra en el municipio.

3.1.1.1 El uso de la tierra

El recurso tierra es un factor importante para los fundadores, depende de eso para producir actividades agrícolas y pecuarias. Los terrenos del municipio se utilizan para las siembras de maíz, frijol, lechuga, brócoli, aguacate, café, y algunos árboles frutales. Las áreas que no se aprovechan para la agricultura se utilizan para mantener el recurso bosque y la crianza de animales.

Cuadro 34
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Uso de la tierra
Año: 2020
(Manzanas)

Formas de tenencia de la tierra	Unidades productivas	%	Superficie (manzanas)	%
Cultivos temporales	12	75	28.75	5
Cultivos permanentes	2	13	11.00	2
Bosques	1	6	365.42	67
Pastos	1	6	143.89	26
Totales	16	100	549.06	100

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

En el cuadro 34, se muestran el uso de tierra por unidades productivas y las superficies de los cultivos, bosques y pastos.

3.1.1.2 Estructura agraria

Es la que representa las relaciones sobre la propiedad de la tierra y los medios de producción de un municipio.

3.1.1.3 Tenencia de la tierra

Es un hecho real que existe escasez de tierras planas para la siembra de vegetales en el municipio, esto implica que los agricultores utilicen terrenos montañosos con pendientes que varían, al aplicar estos tipos de terrenos no se aplica un sistema de conservación de suelos. Por lo general en algunas regiones la alta concentración de habitantes, la tierra se encuentra muy dividida. En las diversas actividades productivas es propia, no se arrenda, o cual disminuye gastos de para cultivar, tener los animales en un lugar específico.

Cuadro 35
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Tenencia de la tierra
Año: 2003

Formas de tenencia de la tierra	Unidades productivas	%	Superficie	%
Propia	277	73	343.52	28
Arrendada	72	19	53.00	4
Colonato	7	2	380.00	31
Usufructo	12	3	16.00	1
Ocupada	1	0	0.32	0
Otro	8	2	424.00	35
Total	377	100	1,216.84	100

Fuente: elaboración propia, en base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 Instituto Nacional de Estadística INE.

De acuerdo IV Censo nacional agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística (INE), el mayor porcentaje del año 2003 es la propia, con un 73% de las unidades económicas y con una extensión 343.52% de manzanas, a diferencias de la arrendada ocupa un 19% de las unidades productivas, con una extensión de 53 manzanas que representan un 4%.

A continuación se presenta el cuadro de tenencia de tierra del municipio:

Cuadro 36
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Tenencia de la tierra
Año: 2020

Formas de tenencia de la tierra	Unidades productivas	%	Superficie	%
Propia	12	75	412	75
Arrendada	4	25	137	25
Total	16	100	549	100

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

El cuadro 36 muestra las diferentes formas de tenencia de la tierra del municipio y la variación que ha tenido, de acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, se puede observar que la tenencia de tierra con el transcurrir de los años ha cambiado, en el año 2020 solo se reflejan dos formas de tenencia de tierra y toma relevancia la propia con 75% con 12 unidades productivas que representan de la superficie de 412.

3.1.1.4 Concentración de la tierra

Es la distribución de la tierra en relación al tamaño existente entre el número de propietarios y la superficie que se posee en su conjunto, de acuerdo a las micro fincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, donde sobre sale las primeras dos en el municipio y en la estructura agraria prevalece el minifundio debido a que las extensiones de terreno son menores en cuanto a cultivo agrícola y pecuario.

Cuadro 37
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Concentración de tierra por tamaño
Año: 2003
(Manzanas)

Estrato	Parcelas	%	Superficie	%	Finca(X) Acumulada	Superficie (Y)	X (Yi)	Y(Xi)
Microfincas	3	15.79	189	30	15.79	30	-	-
Subfamiliares	6	31.58	3	0	47.37	31	1,579	3,014
Familiares	7	36.84	403	64	84.21	95	4,737	3,062
Multifamiliares	3	15.79	32	5	100.00	100	8,421	9,490
Total	19	100.00	627	100	247.00	256	14,737	15,566

Fuente: elaboración propia en base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 Instituto Nacional de Estadística INE.

Al realizar el análisis del Censo nacional agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística INE, se determinó que en el municipio el recurso tierra está mal

distribuido, debido que en una reducida superficie se concentra mayor el mayor número de parcelas.

Cuadro 38
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Concentración de tierra por tamaño
Año: 2020
(Manzanas)

Estrato	Parcelas	%	Superficie	%	Finca(X)	Superficie (Y)	X (Yi)	Y(Xi)
					Acumulada			
Microfincas	21	61.76	412	75	62	75	0	0
Subfamiliares	13	38.24	137	25	100	100	6,176	7,500
Familiares					100	100	10,000	10,000
Multifamiliares					100	100	10,000	10,000
Total	34	100.00	549	100	362	375	26,176	27,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre del 2020

De acuerdo al análisis realizado en el cuadro 38, se determinó que existe cambios radicales, entre el IV Censo nacional agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2003 con la investigación realizada en el año 2020, se observa una reducida concentración de tierra.

El grado de concentración de la tierra se calcula por medio de del Coeficiente de Gini, y se determina de la siguiente manera, al utilizar IV Censo Nacional Agropecuario 2003, se obtiene el siguiente Coeficiente de Gini.

Formula:

$X_i = \% \text{Acumulado de fincas}$

$Y_i = \% \text{Acumulado de superficies}$

Formula presentación:

$$CG = \frac{\sum X_i (Y_{i+1}) - \sum Y_i (X_{i+1})}{100}$$

CG =

$$\frac{14,737}{100} - \frac{15,566}{100} = - \frac{829}{100} - 8.29$$

El índice o coeficiente de Gini, es una medida de concentración de los recursos aplicados a la tierra; según su tamaño parcela y extensión de terreo. “El campo de variación CG se localizan entre 0 y 1, cuando más se aproxima a la unidad mayor será el mayor grado será el grado de concentración de este recurso natural”. (Saquimux,2006).

El coeficiente de Gini, para el año del 2003 corresponde un 8.29 lo que indica que la Municipalidad existe una mínima concentración de la tierra.

Al utilizar los resultados del trabajo de campo del año 2020, se obtiene de la siguiente formula:

X_i = %Acumulado de fincas

Y_i = % Acumulado de superficies

$$\frac{26,176}{100} - \frac{27,500}{100} = - \frac{1,324}{100} = -13.24$$

En el año 2020, para el municipio le corresponde -13.24% que indica que al igual que el año 2003, la existencia y mantenimiento de una mínima concentración de tierra.

A continuación la clasificación de la extensión de tierra:

Tabla 11
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Clasificación de la extensión de tierra
Año: 2020

No.	Estrato	Extensión
1	Microfinca	Menor a una manzana
2	Finca Subfamiliares	Menor a 10 manzanas
3	Fincas familiares	Menor a 64 manzanas
4	Fincas multifamiliares medianos	De 1 a menor de 10 caballerías
5	Fincas Multifamiliares	Mayor a 10 caballerías

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

La concentración de la tierra está relacionado con el tipo de propiedad que mantiene una persona en una amplia extensión territorial, el uso y destino de la explotación que realiza sobre ella. Para conocer la relación de los habitantes del municipio, a través del método grafico que permite establecer la igualdad entre dos variables conforme a la distribución existente del coeficiente Gini se puede establecer una medida de desigualdad.

3.1.2 Trabajo

Es la actividad que las personas realizan para cubrir sus necesidades y deseos, a través de esta se contribuye hacia los bienes y servicios. A continuación, se detalla la forma como está compuesto el municipio según la investigación documental realizada.

Cuadro 39
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad económica activa
Año: 2018

No.	Descripción	Población	%
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	854	12.20
2	Explotación de minas y canteras	14	0.20
3	Industria manufacturera	991	14.20
4	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	29	0.40
5	Suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	14	0.20
6	Construcciones	647	9.20
7	Comercio al por mayor y menor, repuestos de vehículos y motos	1,122	16.00
8	Transporte y almacenamientos	316	4.50
9	Actividades de alojamientos y actividades de comida	185	2.60
10	Información en comunicaciones	61	0.90
11	Actividades financieras y de seguros	62	0.90
12	Actividades inmobiliarias	28	0.40
13	Actividades de profesionales, científicas y técnicas	186	2.70
14	Actividades de servicio de comunicación	354	5.10
15	Actividades administración pública y defensa	237	3.40
16	Enseñanza	319	4.60
17	Actividades de atención de salud humanas y de asistencia	158	2.30
18	Actividades artísticas, entretenimiento y recreativas	53	0.80
19	Otras actividades de servicio	199	2.80
20	Actividades de hogares como empleadores	809	11.60
21	Actividades de organizaciones y órganos extraterritorial	5	0.10
22	No específico	357	5.10
Total		7,000	100.00

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

Se observa en el cuadro 39, que el mayor índice de actividad económica se encuentra en el comercio al por mayor y menor, repuestos de vehículos y motos que representa 1,122, le precede la industria manufacturera con 991 y en la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 854 que representa dentro del municipio y los de menor actividad explotación de minas y canteras por representado por 14, suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación por 29 y en actividades de organizaciones y órganos extraterritorial con un total de 14 pobladores, de la población económicamente activa PEA.

3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada

El municipio tiene proyectos, los cuales se deben gestionar y ejecutar para que existan instituciones que apoyen con el aumento de la mano de obra calificada y poder potenciar a la población económicamente activa. Entre las actividades económicas por empleo se pueden mencionar las siguientes.

Tabla 12
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad económica por empleo
Año: 2020

Objetivos operativos	Indicadores	Programas	Proyectos Municipales	Ubicación
Formación de mano de obra calificada	Aumentar el porcentaje de PEA	Competitividad	Tecnificación agrícola Formación en normas de calidad ISO	Área agrícola del municipio
Participación de la mujer en la economía local	Aumentar el porcentaje de mujeres de PEA	Abriendo oportunidad	Gestionar acceso a INTECAP Crédito para financiamiento PYMES	Aldea de Santo Tomas y Casco Urbano Sede de casco urbano zona
Creación de fuentes de empleo	No. De pobladores de Santa Lucía Milpas Altas	Mejores oportunidades de empleo	Crear la normativa e incendios, para la industria, para establecer territorio	Zona 3, Zona 5

Fuente: elaboración propia, con base al Plan de Desarrollo del Municipio de Santa Lucía Milpas Altas 2010.

Los proyectos que detalla la tabla 12, se menciona varios temas de relevancia para el municipio y con esto crear más mano de obra calificada y apoyar a la juventud para que este pueda tener más oportunidades de empleo.

3.1.2.2 Remuneración por trabajo, actividad productiva

Por actividad productiva la remuneración se rige según lo establecida por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social autorizado por el Presidente de la República, las cifras que se manejan en el año 2020, para actividades no agrícolas el salario mínimo por mes es de Q. 2,825.10 y el agrícola es de Q. 2,742.37.

A continuación, se detalla las actividades económicas más importantes del municipio.

Cuadro 40
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Salarios de la actividad económica productiva
Año: 2020

Actividad económica	Sueldo al día	Salario mensual	Bono incentivo	Total
Agrícola	90.16	2,742.37	250	2,992.37
Pecuaria	92.88	2,825.10	250	3,075.10
Comercio y servicios	92.88	2,825.10	250	3,075.10
Otros	92.88	2,825.10	250	3,075.10

Fuente: elaboración propia, en base a los artículo 2 y 3 del Acuerdo Gubernativo No. 320-2019, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, 2019.

En el cuadro 40 detalla los salarios mínimos por actividad económica, estos van a variar cada año según lo autorizado por el organismo ejecutivo, por lo que es importante consultar la página del Ministerio de trabajo, para llevar un costo correcto sobre la mano de obra que afectará en la producción que realice.

3.1.3 Capital

Se refiere a los bienes, artículos elaborados estos requieren de una inversión y contribuyen en la producción, como maquinas, equipos, fabricas, bodegas, herramientas, entre otros utilizados para producir bienes o servicios.

3.1.3.1 Infraestructura productiva

En el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, no hay mercado local, utilizan las canchas deportivas como mercado los días especiales; jueves y domingo según sus actividades productivas se observó lo siguiente:

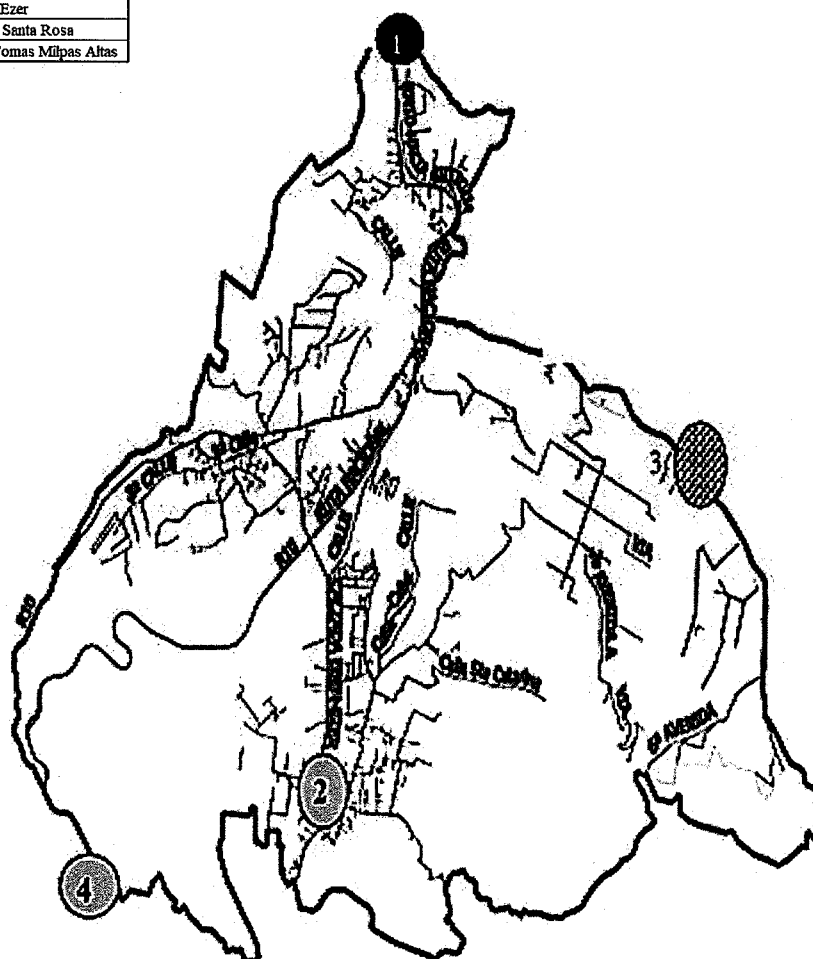
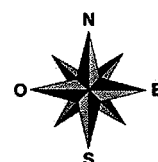
- Vías de acceso

Es la infraestructura para movilizarse de un lado a otro y ayuda a los productores del municipio a comercializar sus productos de una mejor manera.

A continuación, las vías de acceso del municipio de Santa Lucía Milpas Altas:

Mapa 8
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Vías de acceso del Municipio hacia las aldeas
Año: 2020

Referencias vías de acceso	
●	Pavimentada
●	Adoquinada
●	Terracería
1	Ruta Nacional 10
2	Calzada Eben Ezer
3	Parcelamiento Santa Rosa
4	Aldea Santo Tomas Milpas Altas



Fuente: elaboración propia, en base a datos cartográficos del IUSI Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, 2020.

La vía de acceso principal es la ruta nacional 10 que recorre la zona 1 y 2 del municipio, en la 6 avenida de la zona 1 a mano izquierda ingresa a la RD-05 atraviesa el juzgado de paz, el cementerio de Santa Lucía Milpas Altas, atraviesa la ruta nacional 10 y pasa a la aldea Santo Tomas y el Parcelamiento Santa Rosa. En la Aldea Santo Tomas las calles son de tipo combinado, como terracería, adoquinamiento y pavimentación, así como el Parcelamiento Santa Rosa, el cual representa apoyo a la economía de los vecinos a pesar de que las calles no están en optimo estado.

La mayoría de las calles se encuentran asfaltadas e identificadas con el número de avenida, nombre de la calle, además identifica la zona a la que pertenece. La carretera principal que la atraviesa se encuentra asfaltada y en óptimas condiciones, ésta comunica con las demás aldeas y municipios aledaños. Sin embargo, existe un problema en esta ruta, la cual colapsa derivado de las constantes y copiosas lluvias en la época de invierno.

Ruta que va de la capital hacia la Antigua, de la Antigua a la capital, sobre la ruta del lado derecho, ambos accesos colindan con el acceso central del municipio.

- Sistema de riego

El sistema que se utiliza es por goteo es uno de los más eficientes, el suministro es constante y uniforme, gota a gota, que permite mantener el agua de la zona radicular en condiciones de baja tensión.

El agua aplicada por los goteros forma un humedecimiento en forma de cebolla en el interior del suelo, al que comúnmente se le denomina “bulbo húmedo”. Este bulbo normalmente alcanza su máximo diámetro a una profundidad de 30 cm aproximadamente y su forma está condicionada fuertemente por las características del suelo, en particular la textura, los productores de microfincas y subfamiliares de la actividad agrícola lo utilizan.

Un sistema de riego por goteo logra eficiencias del 90-95 % en el empleo del agua y de los fertilizantes, mientras que con un sistema por gravedad la eficiencia es del orden de 55-60 %. El riego por goteo difiere mucho de los otros sistemas de riego, por lo que se debe administrar correctamente para aprovechar al máximo sus beneficios y evitar problemas.

- **Energía industrial**

En el municipio se encuentran granjas de tipo aviar para la producción de huevos y estos utilizan fajas eléctricas para el transporte de huevo, los cuales son necesarios por la cantidad masiva que producen en un día..

3.1.3.2 Telecomunicaciones

Se observó que en los lugares de producción cuentan con medios de comunicación como datos para el servicio de internet, radio, televisión, cable.

3.1.3.3 Sistema de transporte

En el área productiva en su mayoría el transporte es propio, cuentan con sus propios vehículos para transportar sus productos como los son: Pick-ups, camiones.

3.1.3.4 Empresa familiar

Es un tipo de explotación en donde la familia, conforma el negocio entre estas se pueden mencionar en actividades, agrícola, pecuaria y artesanal.

3.1.3.5 Funcionamiento de cooperativas

Las cooperativas son sociedad formada por productores, vendedores o consumidores con el fin de producir, comprar o vender de un modo que resulte más ventajoso para todos, en Santa Lucía Milpas Altas por medio de una agencia de Cooperativa ubicado en las ferreterías ECCOSABA ubicado en el municipio utiliza el sistema de integración de organizaciones cooperativas y solidarias de Micoope, Cooperativa Guadalupeana que ofrece préstamos, tarjetas y seguros para los vecinos.

3.1.3.6 Comités productivos

Son organizaciones de los vecinos que se dedican a efectuar a alguna autoridad del ámbito productivo en la agricultura, pecuaria y artesanal dentro de la investigación efectuada no se constató algún comité productivo.

3.1.3.7 Asociaciones productivas

Son aquellas organizaciones económicas en donde se combinan diferentes factores de la producción para la producción de bienes o servicios, con el fin de satisfacer

necesidades y obtener beneficioso utilidades económicas. Son las empresas que por definición, asumen el rol productivo de la economía. Hace referencia a las unidades organizadas con un objeto demandado por la sociedad. En este caso un productor artesanal dedicado a elaborar muebles está asociado a AGEXPORT, el aviar está asociada a ANAVI, para el ganado porcino está asociada a APOGUA.

3.1.3.8 Mipymes

Se refiere a las micro, pequeñas y medianas empresas, tienen menos de una manzana de extensión, con una cantidad cubre uno y diez empleados según el criterio del Ministerio de Economía.

3.1.3.9 Empresas medianas y grandes

Son organizaciones que tienen entre veintiséis y sesenta colaboradores, dentro del municipio no se encontraron según la investigación realizada.

3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En este apartado se presenta las actividades que son de importancia y aportan al desarrollo del municipio debido a que representa una fuente de ingresos para los pobladores de Santa Lucía Milpas Altas.

A continuación, se presenta un resumen general de los diferentes sectores productivos.

Cuadro 41
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Resumen de actividades productivas
Año: 2020

Actividad	Unidades productiva	%	Valor de la producción	%
Agrícola	14	4	3,150,290.00	21
Pecuaria	20	5	11,098,605.00	73
Artesanal	4	1	955,742.40	6
Comercios y Servicios	346	90		
Totales	384	100	15,204,637.40	100

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

En el cuadro 41 se puede observar el porcentaje que representa cada una de las unidades productivas la producción pecuaria un 73%, luego agrícola con un 21% y por último la producción artesanal con 6%.

3.2.1 Agrícola

La producción agrícola es una de las principales actividades en el municipio, los habitantes cultivan la lechuga, el repollo, brócoli, aguacate, entre otros; estos en un 99% lo comercializan. En pocas proporciones: la coliflor, el frijol y el maíz, estos últimos en su mayoría de la producción es para autoconsumo, en algunas ocasiones se comercializa localmente y el ingreso se utiliza para satisfacer necesidades de otros alimentos, vestuario entre otros gastos de la casa. El clima templado y la mayor parte de los suelos son aptos para el cultivo, aprovecha la fertilidad para producir en grandes extensiones los productos más rentables, aunque han ido en disminución por el crecimiento de la población.

3.2.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Se presenta los principales cultivos, por extensión de tierra, unidades productivas entrevistadas, la superficie en manzanas, el volumen en quintales y precio de venta de cada producto. A continuación, se detalla en el cuadro los datos obtenidos:

Cuadro 42
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2020

Estrato/ Producto	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfinca						
Totales	5	2.75		819		83,160.00
Brócoli	1	0.25	Quintal	432	90	38,880.00
Coliflor	1	0.75	Quintal	360	103	37,080.00
Frijol	1	0.75	Quintal	12	450	5,400.00
Maíz	2	1	Quintal	15	120	1,800.00
Subfamiliares						
Totales	9	37		30,454		3,067,130.00
Lechuga	3	14	Quintal	13,230	115	1,521,450.00
Repollo	3	9	Quintal	11,340	88	997,920.00
Brócoli	1	3	Quintal	5,184	90	466,560.00
Aguacate	2	11	Quintal	700	116	81,200.00
Totales	14	39.75		31,273		3,150,290.00

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

En el cuadro 42 se presenta los cultivos de 14 unidades económicas, donde los principales cultivos son: lechuga, repollo, brócoli y coliflor, las fincas subfamiliares tienen una extensión de 37 manzanas y las microfincas de 2.75. El 97.36% que genera la

producción agrícola está en el estrato subfamiliar, la lechuga representa el 48.30%, el repollo el 31.68% y el brócoli un 16.04% del total entrevistado. Las microfincas generan el 2.64%, conformado por los cultivos: brócoli, coliflor, frijol y maíz.

3.2.1.2 Niveles tecnológicos

Son las técnicas y conocimientos que posee el agricultor para el desarrollo de su producción, como: el uso del suelo, agroquímicos, el sistema de riego, asistencia técnica, asistencia financiera, la semilla a utilizar y la mano de obra utilizada. A continuación, se determina el nivel por estratos que se encontraron según su actividad agrícola.

Tabla 13
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Niveles tecnológicos por tamaño de finca y producto
Año: 2020

Estrato	Producto	Nivel	Tecnología aplicada
Microfincas	Brócoli	I Tecnología tradicional	No usan métodos de preservación del suelo, no usan agroquímicos, el riego es natural, por lo que aprovechan la época de invierno. No reciben asistencia técnica ni asistencia financiera, para su siembra es por medio de pilones y para la mano de obra es un 90% familiar y un 10% asalariado.
	Coliflor		
	Frijol		No usan métodos de preservación del suelo, no usan agroquímicos, el riego es natural, por lo que aprovechan la época de invierno. No reciben asistencia técnica ni asistencia financiera, para el frijol y maíz se utilizan la semilla criolla de cosechas anteriores y para la mano de obra es un 90% familiar y un 10% asalariado.
	Maíz		
Subfamiliares	Lechuga	III Tecnología intermedia.	Usan técnicas en preservación de suelos, se aplican agroquímicos, en el riego se usa el sistema por gravedad y utilizan bomba eléctrica para hacer llegar el agua al terreno, eventualmente utilizan tractor para la preparación de la tierra. Recibe un cierto grado de asistencia técnica, utilizan diferentes accesos a asistencia financiera, se utiliza pilones y la mano de obra es combinada, sin embargo la asalariada es la más utilizada.
	Repollo		
	Brócoli		
	Aguacate		Usan técnicas en preservación de suelos, se aplican agroquímicos, en el riego se usa el sistema por gravedad. Recibe un cierto grado de asistencia técnica, utilizan diferentes accesos a asistencia financiera, se utiliza pilones y la mano de obra es asalariada.

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

En la tabla 13 se verifica que la coliflor, el frijol, el maíz y el brócoli se cultivan en microfincas, estos son utilizados para autoconsumo y en algunas ocasiones para la venta. Se recabó información de nueve unidades subfamiliares, se observa que la lechuga, el repollo, el brócoli y aguacate hass cuentan con mejores condiciones para la producción, utilizaa agroquímicos, asistencia técnica, mano de obra es combinada sin embargo la asalariada es la más utilizada y recurren a financiamiento externo. En el municipio existen muchas unidades agrícolas, sin embargo, por la pandemia COVID-19 vivida en este segundo semestre 2020, la investigación se realizó un 95% virtual-documental y un 5% en visitas al lugar, con el apoyo de integrantes de la municipalidad se lograron varias entrevistas para recabar información de las actividades productivas.

3.2.1.3 Estados financieros

Para las actividades agrícolas se presentan el estado costo de producción y el estado de resultados de los cultivos principales extraídos del cuadro: superficie, volumen y valor de la producción de la producción agrícola; cabe indicar que el 96.02% de la producción son generados por la lechuga, el repollo y brócoli.

- Costo directo de producción

El coste directo es aquel que puede medirse y asignarse directamente y de forma inequívoca a un producto concreto. Es una categoría de coste clasificado en función de su relación con la producción. Es el estado financiero que detalla por producto los costos incurridos desde el cultivo hasta la venta del producto. Se presenta clasificado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación, se presenta el estado costo directo de producción, por tamaño de finca y producto.

Cuadro 43
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Costo directo de producción, por tamaño de finca y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Sub familiar
Lechuga		
Insumos		698,877.84
Mano de obra		167,397.87

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Microfincas	Sub familiar
Costos indirectos variables		278,164.13
Total		1,144,439.84
Producción		13,230
Costo unitario		86.50
Repollo		
Insumos		185,588.32
Mano de obra		143,483.89
Costos indirectos variables		125,026.39
Total		454,098.60
Producción		11,340
Costo unitario		40.04
Brócoli		
Insumos	12,697.88	152,374.62
Mano de obra	1,424.09	65,579.16
Costos indirectos variables	4,320.00	57,155.04
Total	18,441.97	275,108.82
Producción	432	5,184
Costo unitario	42.69	53.07

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

El cuadro 43 muestra el costo de producción de tres cosechas de lechuga en el año, determinándose que en insumos se utiliza 61.07% de lo invertido en la compra de fertilizantes e insecticidas, este último es el que genera mayor costo, la mano de obra representa el 14.63% que ayudan en todo el proceso del cultivo y un 24.31% es absorbido por los costos indirectos variables como: la energía eléctrica que se utiliza para la bomba de riego, el combustible para el tractor que prepara la tierra y las cajas de madera que se utiliza para su recolección y venta. El quintal de lechuga en el estrato subfamiliar tiene un costo de Q. 86.50.

Para la producción de dos cosechas en el año de repollo el resultado es el siguiente: el 40.87% se utiliza en insumos como el pilón, fertilizantes e insecticidas, el 31.60% se utiliza en mano de obra porque se contrata a jornaleros para realizar desde la preparación del suelo hasta la cosecha y recolección del producto y para los costos indirectos variables un 27.53% que lo conforma el consumo de la energía eléctrica que se utiliza para la bomba de riego, el combustible para el tractor que prepara la tierra y la compra de las redes para su distribución. El repollo tiene un costo de Q. 40.04 el quintal.

El costo del quintal de brócoli es de Q. 42.69 en las microfincas y de Q. 53.07 en las subfamiliares. El brócoli está en dos estratos y se produce 3 veces en el año. El costo de

insumos para la microfinca representa el 68.85% y el 55.38% en subfamiliares, el resto es utilizado en mano de obra y costos indirectos variables, cabe indicar que en las microfincas la mano de obra es un 90% familiar, pagan al jornalero en la preparación de la tierra.

- Estado de resultados

Estado financiero que detalla las ventas, los costos y gastos incurridos en la producción de cada producto, al final se determina el resultado favorable o desfavorable para el agricultor.

A continuación, se presenta el estado de resultados de cada cultivo principal del municipio.

Cuadro 44
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliar
Lechuga		
Ventas		1,521,450.00
(-) Costo directo de producción		1,144,439.84
Ganancia marginal		377,010.16
(-) Costo y gastos fijos		139,606.50
Ganancia antes de ISR		237,403.66
(-) ISR		-
Ganancia neta		237,403.66
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas		0.16
Ganancia neta / costos + gastos		0.18
Repollo		
Ventas		997,920.00
(-) Costo directo de producción		454,098.60
Ganancia marginal		543,821.40
(-) Costo y gastos fijos		119,661.30
Ganancia antes de ISR		424,160.10
(-) ISR		-
Ganancia neta		424,160.10
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas		0.43
Ganancia neta / costos + gastos		0.74
Brocoli		

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Microfincas	Subfamiliar
Ventas	38,880.00	466,560.00
(-) Costo directo de producción	18,441.97	275,108.82
Ganancia marginal	20,438.03	191,451.18
(-) Costo y gastos fijos	3,798.30	54,704.10
Ganancia antes de ISR	16,639.73	136,747.08
(-) ISR	-	-
Ganancia neta	16,639.73	136,747.08
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.43	0.29
Ganancia neta / costos + gastos	0.75	0.41

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

El estado financiero anterior se verifica los ingresos obtenidos y los costos y gastos incurridos en los diferentes cultivos principales, para la lechuga se obtiene una rentabilidad neta del 16%, para el repollo la ganancia neta es del 43% y para el brócoli es del 45% en este último se toma en cuenta microfincas y subfamiliares.

3.2.1.4 Rentabilidad

Se denomina al rendimiento que en un determinado período de tiempo producen capitales utilizados en un negocio. A continuación, se analiza la rentabilidad de los productores agrícolas.

- Relación de la ganancia neta sobre ventas

Las rentabilidades con relación a la ganancia neta con las ventas reflejan que en la producción de lechuga por cada quetzal de ingreso se obtiene un rendimiento de Q. 0.16, en otras palabras: la ganancia obtenida es de Q. 237,403.66 que corresponde el 16% de las ventas. En la producción de repollo la rentabilidad indicada después de relacionar la ganancia neta con las ventas netas se logra un rendimiento de Q. 0.43 por cada quetzal, lo que corresponde a Q. 424,160.10 equivalente al 43% del ingreso anual.

En el cultivo de brócoli la ganancia para las microfincas es de Q. 0.43 y para la finca subfamiliar es de Q. 0.29 por cada quetzal en ventas.

- Relación de la ganancia neta sobre los costos

La relación con la rentabilidad en función de los costos se determinó que por cada quetzal invertido en la producción de lechuga el agricultor obtiene una ganancia por valor

de Q. 0.18 en repollo Q. 0.74 y para el cultivo del brócoli en las microfincas y para las subfamiliares de Q. 0.75 y Q. 0.41 respectivamente.

3.2.1.5 Financiamiento

Son los medios económicos que utilizan los agricultores para cubrir todos los costos y gastos necesarios para la producción del cultivo. A continuación, se presenta el cuadro de financiamiento por tamaño de finca y producto:

Cuadro 45
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Financiamiento por tamaño de finca y producto
Año: 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliar
Lechuga		
Insumos		698,877.84
Mano de obra		167,397.87
Costos indirectos variables		278,164.13
Costos y gastos fijos		139,606.50
Total	-	1,284,046.34
Repollo		
Insumos		185,588.32
Mano de obra		143,483.89
Costos indirectos variables		125,026.39
Costos y gastos fijos		119,661.30
Total	-	573,759.90
Brócoli		
Insumos	12,697.88	152,374.62
Mano de obra	1,424.09	65,579.16
Costos indirectos variables	4,320.00	57,155.04
Costos y gastos fijos	3,798.30	54,704.10
Total	22,240.27	329,812.92

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

En el cuadro 45 se detallan los valores del financiamiento utilizado por las microfincas y por las subfamiliares, el 100% de lo invertido en costos de producción y los gastos fijos incurridos en el período 2020; para los productos detallados en el mismo.

3.2.1.6 Comercialización

Es la actividad o serie de actividades que realizan los agricultores para hacer llegar el producto en forma directa e indirecta, mediante la participación de diferentes agentes de

comercio, mayoristas, minoristas y al consumidor final, la manipulación y transferencia de productos desde la producción hasta la persona que adquiere de los mismos en diferentes tipos de mercado, en facilitar y/o conseguir que el producto llegue para su consumo.

- **Proceso de comercialización**

Facilita el intercambio o la transferencia de las unidades producidas para el consumidor, con la finalidad de alcanzar los objetivos que se desean, se clasifica para su desarrollo en tres diferentes procesos de concentración, equilibrio y dispersión. En la siguiente tabla se describe el proceso de comercialización en microfincas y fincas subfamiliares.

Tabla 14
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Proceso de comercialización por tamaño de fincas y producto
Año: 2020

Etapas/ Producto	Microfincas
	Brócoli
Concentración	Inicia desde el momento que el productor recolecta la cosecha en cajas, luego lo traslada para su almacenamiento hacia su vivienda y la venta la realiza al día siguiente debido al tipo de producto perecedero.
Equilibrio	Esta función no se cumple debido a que las instalaciones donde se recolectan el cultivo no son las adecuadas y el productor se ve obligado a vender en su totalidad.
Dispersión	La producción es vendida directamente al mayorista que representa al consumidor final.
Etapas/ Producto	Subfamiliares
	Lechuga
Concentración	La reunión de producción se da dentro de las unidades productivas, luego es trasladada en cajas a la vivienda donde en cajas se agrupan conforme a su calidad, clasificación del tamaño, limpieza y desinfectarlas, estas son transportadas al día siguiente para su venta.
Equilibrio	La oferta constituye todo el año debido al tipo producto, por lo que se abastece al mercado tanto regional como al mercado local.
Dispersión	El productor vende el total de la cosecha de lechuga al mayoristas este realiza la distribución para abastecer al minorista y al consumidor final.
Etapas/ Producto	Repollo
Concentración	Se reúne la producción dentro del lugar de la producción se juntan en cajas o red para ser un bulto se clasifican por tamaño, luego se traslada a la vivienda del productor para su limpieza y desinfección, la venta se realiza al día siguiente debido a que el producto es perecedero.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Etapas/ Producto	Subfamiliares
Equilibrio	No existe equilibrio en función a la demanda, debido a que la producción se extiende en un período de tres meses y el aumento de los gastos que incurre en el proceso de la producción.
Dispersión	La cosecha se envía el 15% al mercado local y por medio de los agentes intermediarios mayoristas se traslada el 85% en el mercado La Terminal zona 4 y Centro de mayoreo CENMA zona 12.
Concentración	Brócoli
	La producción se reúne en el lugar y los clasifican en cajas para luego se traslada a la vivienda que funciona como bodega del productor para su limpieza al día siguiente se realiza su venta.
Equilibrio	Para cubrir la demanda y abastecer al mercado local y regional se produce todo el período del año.
Dispersión	El productor es quien traslada la producción al mayorista este lo distribuye al minorista, este abastece a diferentes consumidores.

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

La tabla 14 muestra las actividades que utiliza el productor para el traslado de los productos en las mejores condiciones al intermediario, por lo que son los encargados de velar el equilibrio que sufren los precios y conservar los mismos hasta los consumidores que lo requieran.

En las actividades económicas de microfincas y de las fincas subfamiliares de los productos de brócoli, lechuga, repollo, se realiza a nivel local, los productos se trasladan por el mayorista a los mercados de la terminal zona 4 y central de mayoreo CENMA zona 12 de la ciudad capital. La recolección y concentración de los productos se realiza en el lugar de producción y se almacena en el hogar o bodegas de los productores.

- **Análisis de comercialización**

Es la serie de actividades que permite la importancia al productor hacer llegar el producto al consumidor con los beneficios de períodos de tiempo y lugares precisos.

- **Análisis estructural**

En el municipio se determina la forma de relación de los participantes en la comercialización por lo que se estudia la conducta, la estructura y la eficiencia del mercado.

A continuación, se presenta la tabla con el análisis de comercialización estructural:

Tabla 15
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Análisis estructural por tamaño y finca
Año: 2020

Análisis estructural	
Microfincas	
Brócoli	
Conducta de mercado	En las unidades de producción familiar, el método que se utiliza para la venta del producto, se da a través de forma directa con el intermediario.
Estructura de mercado	La forma de distribución del producto, el productor lleva sus productos al intermediario o esté llega a negociar los volúmenes a producir. Los consumidores llegan a sustituir con otras hortaliza
Eficiencia de mercado	El productor es quien se encarga de velar y mejorar la calidad en su producción con la certeza de que exista una demanda.
Subfamiliar	
Lechuga	
Conducta de mercado	El comportamiento para los consumidores de este producto, se da a través de la variedad y los precios accesibles en el mercado.
Estructura de mercado	El panorama general del mercado, la lechuga es fresco y por la variedad existente se da con las hortalizas sustitutas de forma indirecta.
Eficiencia de mercado	La producción de lechuga es eficiente debido a la producción anual y se das más en el primer y el último trimestre, la estrecha relación con el intermediario el productor tiende a mejorar la calidad de su producción.
Repollo	
Conducta de mercado	La forma de venta del repollo que utiliza el productor con los intermediarios para la fijación de los precios se basa en la competencia según las condiciones de mercado donde prevalece el mejor precio. Para mejor comprensión la "conducta del mercado se entiende los patrones de comportamiento que siguen los participantes en su adaptación o ajuste para la venta o para la compra" (Gilberto Mendoza, Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Costa Rica. IICA. 2 edición 1995. Pág. 14).
Estructura de mercado	Los productores quienes trasladan el producto directamente a los intermediarios. No existe competencia para sustituir este producto por lo q se ajusta al mercado.
Eficiencia de mercado	El mercado de productos agrícolas es eficiente debido a la producción anual del repollo y la relación existente entre el productor y los intermediarios, es decir el productor trata de mejorar la calidad en su producción y manipulación.
Brócoli	
Conducta de mercado	El comportamiento del mercado se da en la variedad de precios tanto para el consumidor, así mismo para el productor.
Estructura de mercado	La estructura de mercado de brócoli, la oferta que se establece para un mercado demandante para su buena aceptación y no existe otra hortaliza que lo sustituye.
Eficiencia de mercado	La eficiencia de mercado del brócoli se ajusta a la producción anual y los niveles de calidad de un mercado exigente

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

La información descrita en la tabla 15 muestra a los participantes que hacen posible que los productos son transferidos directamente al consumidor final.

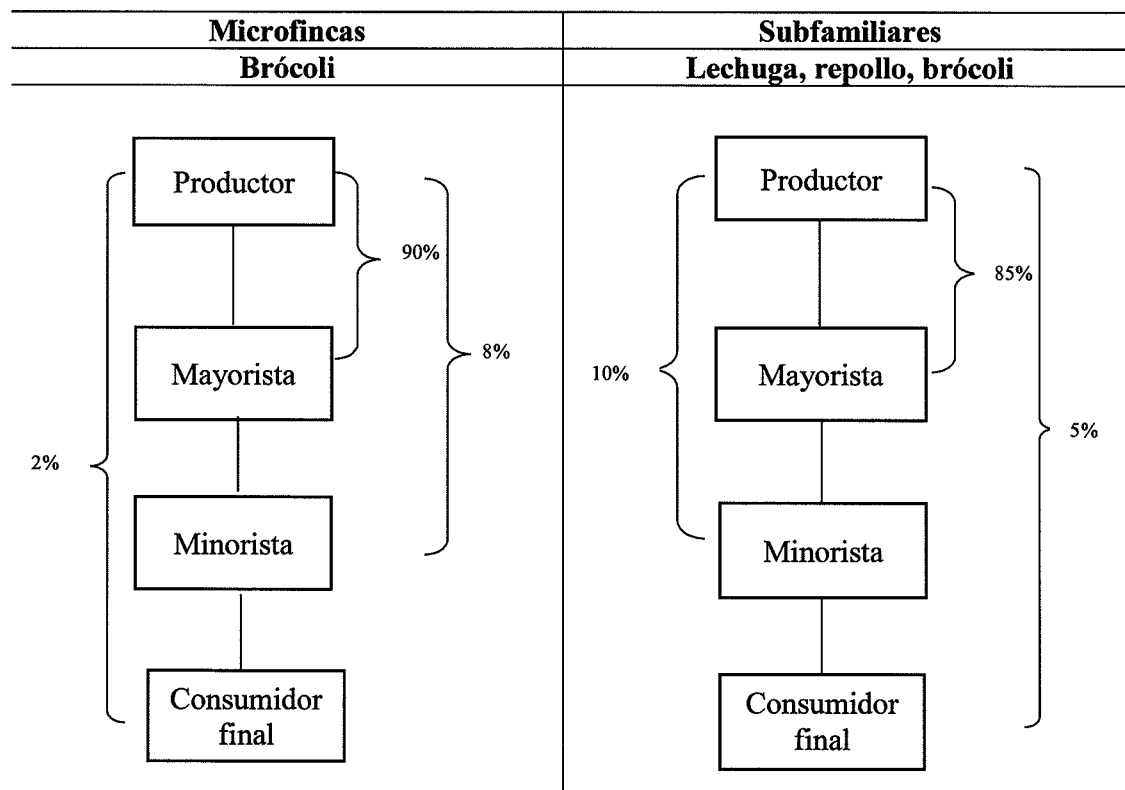
- Operaciones de comercialización:

Son los comportamientos del mercado, del producto y la forma de distribuir en el proceso de comercialización, lo que se explica a continuación.

- Canales de comercialización

Los canales de comercialización que figuran en las unidades económicas de las microfincas y subfamiliares, son representadas por productores, mayoristas, minoristas y consumidor final, en la mayoría de los cultivos. La siguiente gráfica representa la forma de comercialización de mercado que se aplica.

Gráfica 5
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Canales de comercialización por finca
Año: 2020



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

La gráfica cinco, muestra los canales de comercialización de la producción de lechuga, repollo y brócoli, que se encuentran en los estratos de subfamiliares, el productor comercializa con el mayorista el 85%, quien lo distribuye en la cabecera municipal, en el departamento de Sacatepéquez y ciudad capital y al consumidor final que lo adquiera, desde luego el minorista adquiere 10% de la compra al productor, este lo vende al consumidor, el resto el productor vende 5% a los consumidores finales hogares del municipio que adquieren el producto individualmente, los productos de los estratos de microfincas el productor hace la venta del 90% de producto al mayorista, este los vende a minorista luego este al consumidor final, el 8% lo adquiere el minorista así mismo del 2% se vende a los hogares que lo adquieren por unidad.

○ Márgenes de comercialización

Los que participan en el proceso de comercialización son los productores, mayoristas y minoristas entre otros que hacen posible que el producto llegue al mercado, donde se observa la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio que recibe el productor.

En el siguiente cuadro se observa las diferentes manipulaciones que se adquiere en el proceso de márgenes de comercialización.

Cuadro 46
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Margen de comercialización
Año: 2020

Institución	Unidad de medida (quintal)	Precio de venta Q.	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto Q.	% De rendimiento sobre inversión	% De participación
Finca subfamiliar							
Brócoli							
Productor	1	90.00					65
Mayorista	1	108.00	18.00	10.00	8.00	9	13
Carga y descarga				5.00			
Red				5.00			
Minorista	1	138.00	30.00	5.00	25.00	22	22
Carga y descarga				5.00			
Consumidor final							
Total			48.00	15.00	33.00		100

Continúa página siguiente..

...Viene página anterior

Institución	Unidad de medida (Quintal)	Precio de venta Q.	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto Q.	% De rendimiento sobre inversión	% De participación
Lechuga							
Productor	1	115.00					57
Mayorista	1	169.00	54.00	10.00	44.00	38	27
Carga y descarga				5.00			
Red				5.00			
Minorista	1	200.00	31.00	5.00	26.00	15	15
Carga y descarga				5.00			
Consumidor final							
Total			85.00	15.00	70.00		100
Repollo							
Productor	1	88.00					44
Mayorista	1	165.00	78.00	10.00	68.00	77	39
Carga y descarga				5.00			
Red				5.00			
Minorista	1	200.00	35.00	5.00	30.00	18	17
Carga y descarga				5.00			
Consumidor final							
Total			112.00	15.00	97.00		100

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

Los resultados obtenidos de los márgenes de comercialización, así como los porcentajes de los rendimientos de participación e inversión y lo que corresponde al costo de mercadeo se puede apreciar que es bajo para los minoristas, debido a que los costos transporte, costos de embalajes, carga y descarga de los productos los realiza el mayorista.

Se observan en cada margen de comercialización; en el brócoli, la participación del productor genera el 65% en comparación al precio es baja, el minorista genera un alto rendimiento del 22% sobre la inversión efectuada.

En la producción de lechuga, se observó que el productor tiene la mayor participación del 57%, en comparación al precio es baja, el mayorista obtiene mejor rendimiento sobre la inversión del 38% respecto al minorista del 15%.

En la comercialización del repollo, el productor es quien consigue mejor participación en el mercado de 44%, debido a que su precio de venta es menor en comparación a los del mayorista y minorista, con respecto al margen neto, el mayorista obtiene la participación alta.

Se tiene conocimiento para el producto de brócoli en microfinca los márgenes de comercialización son los mismos de la finca subfamiliar debido a los precios de estudio que se menciona en el cuadro de volumen de producción y los gastos que incurre en su traslado los hace el intermediario y el productor.

Es importante mencionar que el rubro de consumidor final se toma solo como referencia, para conocer que es la última persona que adquiere un producto.

3.2.1.7 Organización empresarial

Es el trabajo que realiza el grupo de personas en forma coordinada y concentrada para alcanzar sus metas sobre todo en el ámbito económico. Suministrar métodos para desempeñar las actividades eficientes sin mayor esfuerzo.

En el municipio no existe un centro de acopio o cooperativas formales para concentrar los cultivos de los proveedores, se efectúa en viviendas de los propios productores que funcionan como bodega para su almacenaje. Por lo que no existe organización empresarial, la forma de realizar la comercialización es a través de intermediarios y consumidores finales.

La forma de organización de los productores, se ajusta a nivel familiar debido a que el jefe de hogar, es quien realiza las labores y una mínima proporción en remuneración salarial, las actividades o tareas se realizan con base a conocimientos y experiencias; como se detalla en el cuadro de volumen de producción, las actividades económicas en microfincas y subfamiliares.

El nivel tecnológico se caracteriza en nivel I y III por la forma empírica de implantación de los agroquímicos, en cuanto al capital de trabajo para producir bienes y servicios es propio y privado y la mano de obra es familiar y asalariada ejercida del esfuerzo del agricultor y su familia.

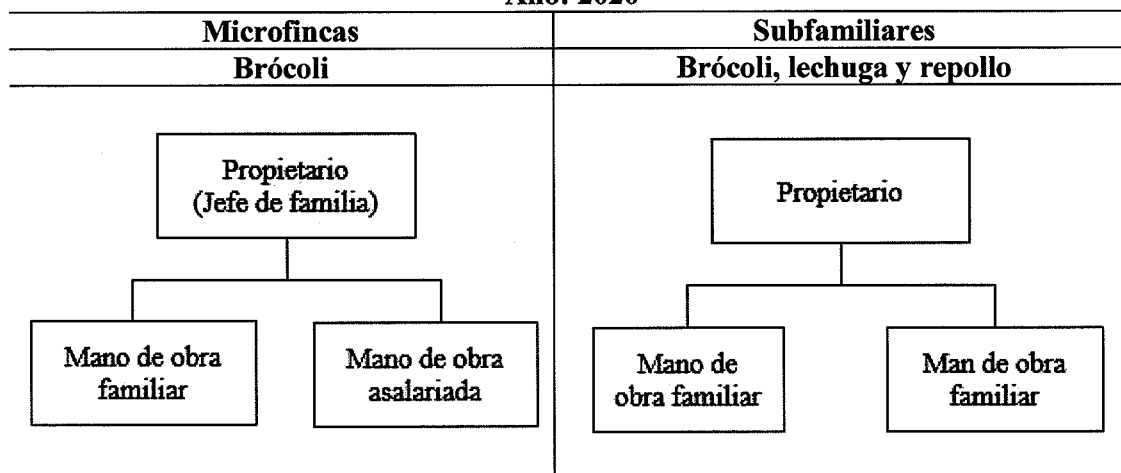
- Estructura organizacional

La estructura organizacional se concentra en simple y de baja complejidad, debido al sistema de comunicación informal. En la formalización de los agricultores no cuenta con manuales y normas de procedimientos que se deba ejecutar sobre los empleados por lo

que se efectúa de forma verbal básicamente no existen niveles jerárquicos debido al sistema de producción familiar que impide que la única autoridad lo ejecuta el propietario o jefe de hogar de la finca, se basan en la experiencia obtenida por herencia. Centralizar las decisiones del jefe de familia o productor, autoridad descendente ya que la ejerce el jefe de hogar donde la toma de decisiones lo efectúa de manera empírica, coordina las actividades a los grupos de integrantes del núcleo familiar y a jornaleros en los procesos de la producción.

A continuación, se presenta la gráfica de la estructura organizacional de tamaño finca y producto:

Gráfica 6
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Estructura organizacional por tamaño de finca y producto
Año: 2020



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

La gráfica seis muestra las atribuciones que se ejecutan en las microfincas de forma directa y lineal del productor a los grupos de trabajadores familiares y jornaleros asalariadas esto se da en especialmente en la cosecha de cada producción administradas informalmente sin un sistema de organización, sin embargo, las efectúan bajo el tiempo asignado. El grupo subfamiliar perciben una remuneración por las actividades que ejecutan junto con la participación del núcleo familiar.

El sistema organizacional de la producción agrícola es informal, debido que predomina la autoridad familiar en cada unidad productiva que controla, coordina,

centraliza funciones. El tipo de organigrama de la producción agrícola en el municipio es lineal o militar, debido al tamaño y la forma de tomar las decisiones en los procesos de las microfincas y fincas subfamiliares.

- Diseño organizacional

Los productores no cuentan con un diseño de organización formal, carecen de una división de trabajo informal que recaen que las personas participantes en el proceso productivo realicen varias funciones, no existe departamentalización el nivel jerárquico únicamente lo ejerce el productor o el jefe de familia quienes toma las decisiones para las diferentes actividades de forma lineal, respecto a la organización el jefe de familia o el propietario es que organiza las actividades agrícolas.

3.2.2 Pecuaria

En Santa Lucía Milpas Altas se centra en la producción avícola y porcina y en menor proporción el ganado bovino, se localizan varias granjas avícolas las cuales se dedican a la crianza de aves ponedoras y producción de huevo, esta última la de mayor rentabilidad, los cuales son vendidos a compradores mayoristas que se encuentran en el municipio y sus cercanías.

Existen fincas dedicadas a la crianza y engorde del ganado porcino, los cuales son criados por medio de concentrado de engorde y maíz, para un mejor desarrollo y calidad del producto, también hay hogares rurales que se dedican a la crianza y engorde del ganado porcino, que son alimentados con sobrantes de comida, maíz quebrado y afrecho, los cuales son vendidos localmente.

En los hogares, existe ganado bovino, enfocados en la producción de leche el cual es vendido para subsistencia de la familia.

3.2.2.1 Volumen y valor de la producción

Determina la cantidad y valor de la producción pecuaria por medio de la investigación de campo.

A continuación, se presenta el volumen y valor de la producción pecuaria del municipio de Santa Lucía Milpas Altas en cuanto a las unidades pecuarias investigadas.

Cuadro 47
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción
Año: 2020

Estrato producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas					
Totales	17				867,605.00
Ganado porcino	11				494,000.00
Cerdo		Cabezas	247	2,000.00	494,000.00
Ganado bovino	6				373,605.00
Terneras		Cabeza	10	2,600.00	26,000.00
Vacas		Cabeza	14	5,500.00	77,000.00
Terneros		Cabeza	4	2,600.00	10,400.00
Toros		Cabeza	2	6,500.00	13,000.00
Producción de leche		Litros	35,315	7.00	247,205.00
Sub-familiar					
Totales	3				10,231,000.00
Ganado porcino	1				5,096,000.00
Cerdo		Cabezas	2,548	2,000.00	5,096,000.00
Ganado avícola	2				5,135,000.00
Producción de huevo de gallina		Caja	18,200	265.00	4,823,000.00
Gallina		Unidad	7,800	40.00	312,000.00
Totales	20				11,098,605.00

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

En el cuadro 47, actividad pecuaria se eligió los estratos con mayor porcentaje en el valor de la producción. El cuadro anterior muestra que la finca con mayor porcentaje de producción pecuaria es la subfamiliar con un valor de la producción equivalente al 92%, la cual está compuesta por el 46% para la crianza de cerdos, seguido de la producción de huevo de gallina por el 46%, el 8% restante pertenece a microfincas compuestas por el 5% para el ganado bovino y el 3% de ganado porcino.

3.2.2.2 Características tecnológicas

En las características tecnológicas de las microfincas, se puede indicar que es casi nula la participación debido que son empresas familiares y el producto que venden es para subsistencia, en el caso de las empresas subfamiliares estas cuentan con poco asesoramiento de las entidades pecuarias y tienen poco mantenimiento de equipos, como es la faja o banda de traslado de huevos.

A continuación, se detalla las características tecnológicas de cada actividad pecuaria.

Tabla 16
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Características tecnológicas por tamaño de finca y producto
Año: 2020

Fincas	Raza	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra
Microfinca					
Ganado porcino	Criolla	Forraje, pastoreo sal afrecho en mínima cantidad y desperdicio.	No utiliza	No tienen acceso	Familiar
Ganado bovino	Criolla	Es a base de maíz quebrado, en pocas ocasiones es afrecho.	No utiliza	No tienen acceso	Familiar
Subfamiliar					
Ganado porcino	Criolla	Concentrado de crecimiento y engorde, suplementos alimenticios y vacunas.	Poco acceso	Tienen acceso	Remunerada
Producción de huevo	Pollas rojas	Concentrado en comederos y bebederos	Poco acceso	Tienen acceso	Remunerada

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

En la tabla 16 se observan las características de los estratos que se observaron en el municipio que se obtuvo mediante la encuesta directa realizada a los productores del municipio, las microfincas no cuentan con asistencia técnica, la mano de obra no es remunerada y la infraestructura de las galeras es muy precaria, en el estrato subfamiliar si cuentan con asistencia financiera y poca asistencia técnica.

3.2.2.3 Estados financieros

Reflejan las operaciones contables de manera sistemática, estructurada, clara, precisa y oportuna de las operaciones realizadas y de la situación financiera existente para la toma de decisiones.

Muestran la información sobre la situación y desempeño financiero de la empresa, los cuales deben ser útiles para la toma de decisiones tanto para personal propio como a terceros.

- Costo directo de producción pecuaria

A continuación, se detalla el costo directo de la producción pecuaria, que contiene los costos de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables sobre la producción de crianza y engorde de ganado porcino, la producción de huevo:

Cuadro 48
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Sub familiares
Crianza y engorde de ganado porcino		
Insumos	261,860.01	2,071,702.36
Mano de obra	-	212,548.18
Costos indirectos variables	5,115.02	702,429.84
Total	266,975.03	2,986,680.38
Producción	247	2,548
Costo unitario	1,080.87	1,172.17
Producción de huevo		
Insumos		4,104,075.61
Mano de obra		102,018.56
Costos indirectos variables		86,983.48
Total		4,293,077.65
Producción		18,200
Costo unitario		235.88

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro 48 muestra el costo de producción de ganado porcino y producción de huevo en los estratos de micro-fincas y fincas sub-familiar. El costo unitario de un cerdo en la microfinca es menor que en la finca sub-familiar, la diferencia corresponde a que en las microfincas no erogan gastos de mano de obra. Entre los insumos para la crianza y engorde de ganado porcino se puede mencionar, concentrado para las primeras tres semanas denominado 1 y el concentrado para engorde 2, agua, sales minerales, maíz quebrado, desparasitante, vacunas y vitaminas, la mano de obra es retribuida de conformidad a la ley, los trabajadores cuentan con seguro social y sus prestaciones laborales, los costos indirectos están conformados por: cuotas patronales y las prestaciones de ley. Dentro de la producción aviar, en la parte de los insumos se encuentran las gallinas, concentrado, vacunas, vitaminas, comederos, bebederos, para la mano de obra está compuesto por seis personas que ayudan en la recolección,

reclasificación y limpieza de los corrales, quienes cuentan con un salario mínimo pagados semanalmente tienen un horario de seis de la mañana a cuatro de la tarde y como costos directos de producción se tiene el agua, el cartón de huevos y las cajas de huevo, utilizados para la venta.

- Estado de resultados

Es un estado financiero básico, el cual muestra la información referente a los logros alcanzados por la administración de una empresa durante un período determinado, los beneficios de los bienes vendidos y los gastos durante el período determinado, es así como el productor observa si llega a tener un beneficio o pérdida. A continuación, se detalla el estado de resultados de la actividad pecuaria.

Cuadro 49
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Sub familiares
Crianza y engorde de ganado porcino	-	
Venta	494,000.00	5,096,000.00
(-) Costo directo de producción	266,975.03	2,986,680.38
Ganancia marginal	227,024.97	2,109,319.62
(-) Costos y gastos fijos	-	-
Ganancia antes de ISR	227,024.97	2,109,319.62
(-) ISR	-	-
Ganancia neta	227,024.97	2,109,319.62
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.46	0.41
Ganancia neta / costos + gastos	0.85	0.71
Producción de huevo	-	5,135,000.00
Venta de huevo	-	4,823,000.00
Venta de gallina de descarte	-	312,000.00
(-) Costo directo de producción	-	4,293,077.65
Ganancia marginal	-	841,922.35
(-) Costos y gastos fijos	-	112,080.00
Ganancia antes de ISR	-	729,842.35
(-) ISR	-	-
Ganancia neta	-	729,842.35
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas		0.14
Ganancia neta / costos + gastos		0.17

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

En el cuadro 49 Estado de resultados se verifica los ingresos obtenidos y los costos y gastos incurridos en los diferentes productos principales, para los cerdos en el estrato de microfinca es de 46% y 41% para la sub-familiar; en la producción de huevo corresponde un 14% en el estrato sub-familiar.

3.2.2.4 Rentabilidad

Es la ganancia económica que se determina mediante la utilización de los recursos, que se obtiene después de haber invertido.

- Relación de la ganancia neta sobre ventas

Las rentabilidades con relación a la ganancia neta, las ventas reflejan que en la producción de cerdo en las microfincas por cada quetzal de ingreso se obtiene Q. 0.46, en otras palabras: la ganancia obtenida es de Q. 227,024.97.

En la finca subfamiliar se obtiene Q. 0.41 que corresponde a Q. 2,109,319.62 la rentabilidad para la producción aviar es de Q. 0.14 para un total de Q. 729,842.35 de ganancia neta.

- Relación de la ganancia neta sobre los costos

En cuanto a la relación con la rentabilidad en función de los costos se determinó que por cada quetzal invertido en la producción de cerdos se obtiene una ganancia de Q. 0.85 en las microfincas, mientras en la subfamiliar es de Q. 0.71, para la producción de huevo es de Q. 0.17.

3.2.2.5 Financiamiento de la producción

Es un recurso económico financiero que sirve para alcanzar el desarrollo de la actividad productiva, es un préstamo otorgado por alguna institución bancaria o cooperativa de ahorro y crédito, permite incrementar el capital de trabajo para ampliar o cambiar la producción.

A continuación, se detalla el cuadro de financiamiento.

Cuadro 50
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Financiamiento por tamaño de finca y producto
Año: 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Crianza y engorde de ganado porcino		
Insumos	261,860.01	2,071,702.36
Mano de obra	-	212,548.18
Costos indirectos variables	5,115.02	702,429.84
Costos y gastos fijos	-	-
Total	266,975.03	2,986,680.38
Producción de huevo		
Insumos		4,104,075.61
Mano de obra		102,018.56
Costos indirectos		86,983.48
Costos y gastos fijos		112,080.00
Total		4,405,157.65

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

En el cuadro 50 se refleja que la parte de insumos utilizada por la producción porcina y aviar es financiada con fuentes externas, por medio de préstamos bancarios, el resto es financiamiento propio de la familia.

3.2.2.6 Comercialización

Es una serie de actividades relacionadas al intercambio de bienes y servicios entre productor y consumidor, a través de esta se lleva a cabo un proceso para satisfacer las necesidades del cliente y generar beneficio a los participantes del canal en el cual se efectúa el negocio. La actividad pecuaria se centra en la producción de huevo, así como de la crianza y engorde del ganado porcino. La comercialización se desarrolla de manera informal, la producción se lleva a cabo en lotes, corrales ubicados en aldeas y casco urbano del municipio. A continuación, se describe el proceso de comercialización, análisis estructural, canales y márgenes de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Está conformado por diversas actividades que requieren de una secuencia de pasos para comercializar un producto, inicia desde el productor hasta el consumidor final; está dividido en tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación, en la tabla se describe el proceso de comercialización de la actividad pecuaria que se caracterizó en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas.

Tabla 17
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Proceso de comercialización por tamaño de fincas y producto
Año: 2020

Etapa/Producto	Tipo de finca	
	Microfincas	Subfamiliares
	Crianza y engorde de ganado porcino	
Concentración	El productor tiene a los cerdos en el traspatio de su vivienda en corrales de madera, su destino es para la venta en pie del cerdo.	La crianza se da dentro de las instalaciones de la finca en los denominados corrales cercados, se tiene un área de maternidad y otra de gestación para atender a los lechones un período de veintiún días, luego se trasladan a otra sucursal de la finca para la crianza y engorde de los cerdos.
Equilibrio	No existe equilibrio en la crianza y engorde de los cerdos, debido a que la venta se realiza dos veces al año y produce 247 cerdos en total.	Existe equilibrio en la crianza y engorde de los cerdos, produce aproximadamente 50 cerdos semanales para la venta, da un total de 2,548 cerdos al año.
Dispersión	La venta de estos cerdos se realiza a través del mayorista que llega en pick- up a traerlos y luego este lo vende al minorista para que por último pueda llegar al consumidor final.	La venta se realiza en la sucursal de la finca donde se lleva a cabo la crianza y engorde, se vende de forma semanal, a través del mayorista y este lo vende al minorista para luego revenderlos al consumidor final.
Etapa/Producto	Tipo de finca	
	Subfamiliares	
	Producción de huevo	
Concentración	El productor tiene a las gallinas en un corral de madera y jaula en batería, su destino es para la venta de huevos.	
Equilibrio	La producción de huevo tiene un equilibrio de 18,200 cajas al año, en base a una previa planificación para satisfacer la demanda.	
Dispersión	La venta se realiza en el terreno del productor donde se lleva a cabo la producción de huevo de forma diaria, se vende a través del mayorista y este a su vez lo vende al minorista para luego revenderlos al consumidor final y a las 90 semanas se realiza el descarte de las gallinas, son utilizadas para autoconsumo o vendidas al consumidor final.	

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

En la tabla 17 se detalla el proceso de comercialización en sus tres etapas, para la crianza y engorde del ganado porcino en el estrato de microfincas en el cual el productor vende en función a la disponibilidad de existencias, así como también la producción de huevo, crianza y engorde de ganado porcino en el estrato de fincas subfamiliares en el cual el productor vende en función a la demanda y disponibilidad de existencias.

Con la producción de huevo de gallinas se utiliza mano de obra familiar y mano de obra asalariada, inicia con la compra de pollas hasta que se convierten en gallinas ponedoras y empiezan a producir huevos en la semana 18 de vida hasta cumplir las 90 semanas.

A partir de la semana 90 las gallinas cumplieron su ciclo de vida para la producción de huevo y se realiza el descarte de las mismas, son utilizadas para autoconsumo o bien vendidas al consumidor final, cabe mencionar que este ciclo es continuo lo que favorece a satisfacer la demanda, en lo referente a la dispersión se da entre el canal del productor al mayorista y éste a su vez al minorista para luego llegar al consumidor final.

La comercialización del ganado porcino se efectúa con mano de obra familiar en microfincas y mano de obra asalariada en subfamiliares, la venta de este ganado se da cuando el cerdo alcanza un peso de 250 libras, el canal que utilizan es el del productor que se lo vende al mayorista este al minorista hasta llegar al último eslabón que es el consumidor final.

- **Análisis de comercialización**

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

- **Análisis estructural**

Se refiere a acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participante en el mismo.

A continuación, se analizan en la tabla la conducta, estructura y eficiencia del mercado para cada uno de los productos.

Tabla 18
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Análisis estructural por tamaño de fincas y producto
Año: 2020

Etapa/Producto	Tipo de finca	
	Microfincas	Subfamiliares
	Crianza y engorde de ganado porcino	
Estructura de mercado	Los agentes participantes son el productor quien vende al mayorista y luego éste es el encargado de revender al minorista y éste hace llegar el producto al consumidor final	La estructura está conformada por el productor quien vende al mayorista y luego éste lo distribuye al minorista para llegar por último al consumidor final.
Conducta de mercado	El precio es fijado por el productor de acuerdo a las fluctuaciones del mercado.	Fijan el precio en función al mercado y se vende el cerdo con el peso requerido de 250 libras
Eficiencia del mercado	No tiene la suficiente eficiencia ya que no cuentan con tecnología que les proporcione ventaja competitiva, básicamente la eficiencia está en función de la oferta y demanda	La comercialización se desarrolla de manera planificada cuenta con tecnología, se puede decir que existe un nivel aceptable de eficiencia entre los participantes del mercado.
Etapa/Producto	Tipo de finca	
	Subfamiliares	
	Producción de huevo	
Estructura de mercado	Está conformado por el productor, intermediario, quien es el mayorista distribuidor y ya él es el encargado de revender al minorista para que pueda llegar al consumidor final.	
Conducta de mercado	El volumen de producción es elevado. El productor establece el precio de venta de acuerdo con la Asociación Nacional de Avicultores de Guatemala - ANAVI- y el Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAGA-, Los compradores mayoristas llegan a las instalaciones del productor a realizar la compra.	
Eficiencia del mercado	Sí existe eficiencia de mercado en la compra y venta de huevos, en virtud que la oferta cubre la demanda del mercado local.	

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

En la tabla 18, se observa que la estructura de mercado indica los canales por los que suele pasar un bien desde la producción hasta llegar al consumidor final, en lo que se refiere a la conducta de mercado son los diferentes tipos de comportamientos que adoptan los participantes de la comercialización; tanto los vendedores como compradores, en relación a la fijación de precios, con respecto a las microfincas no cuentan con suficiente

eficiencia porque no tienen la tecnología o métodos para la búsqueda de mayores ganancias y se basan en función a las fluctuaciones de oferta y demanda. la eficiencia del mercado para la subfamiliares es aceptable ya que tiene la tecnología y realiza la planificación para obtener mejor rentabilidad por la generación de un producto de calidad,

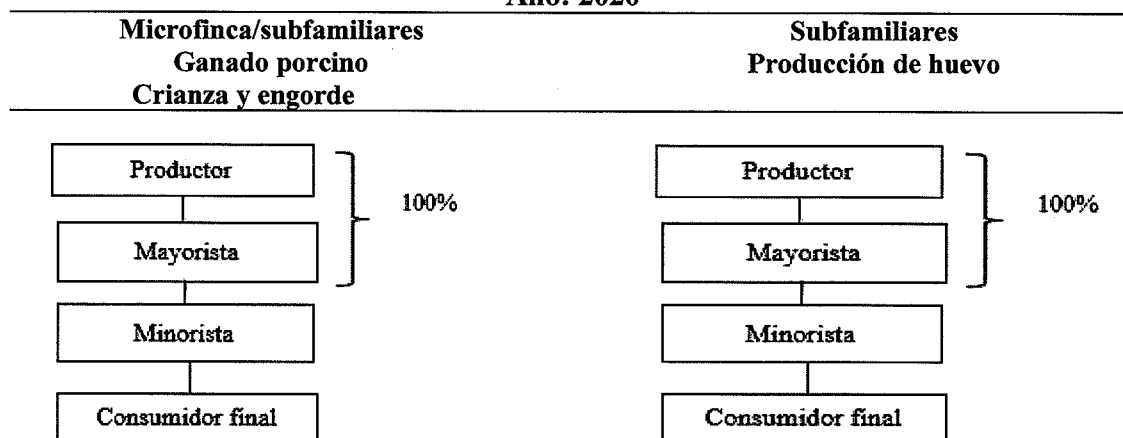
- Operación de comercialización

Es un conjunto de diferentes pasos en donde se empieza con los canales de comercialización, luego se cuantifican con los márgenes de comercialización y se hace una comparación respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales debe pasar la distribución de la producción pecuaria, estos pueden ser directos del productor a consumidor final e indirecto del productor que pasa por los agentes intermediarios como el mayorista, minorista hasta llegar al consumidor final. A continuación, se presentan los canales de distribución que son utilizados en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas para la comercialización pecuaria.

Gráfica 7
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Canales de comercialización por tamaño de finca y producto
Año: 2020



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

En la gráfica siete se puede observar los canales de comercialización por los que pasa el producto en cada uno de los estratos. En el ganado porcino, la crianza y engorde de cerdos se realiza con el canal indirecto en el que participa el productor y el mayorista, este último lo hace llegar al minorista para ser llevado directamente al consumidor final.

En el caso de la producción de huevo se utiliza el canal indirecto en el que participa el productor y el mayorista, para luego este último lo hace llegar al minorista y éste lo lleva directamente al consumidor final.

○ Márgenes de comercialización

Es la relación de ganancias que se dan entre el productor, mayorista y minorista en el proceso de comercialización pecuaria. A continuación, se presenta en el cuadro los márgenes de comercialización de la actividad pecuaria.

Cuadro 51
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Márgenes de comercialización
Año: 2020

Año: 2020						
Participantes	Precio de venta	Microfincas				
		MBC	Gastos de comercialización	MNC	% de rendimiento	% de participación
		Q.	Q.	Q.	sobre inversión	en el mercado
Ganado porcino Crianza y engorde						
Productor	2,000.00					67
Mayorista	3,000.00	1,000.00	<u>300</u>	700	35	33
Trasporte			300			
Minorista	-	-	-	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Totales		1,000.00	300	700		100
Subfamiliares						
Producción de huevo						
Productor	265				16.98	82
Mayorista	325	60	<u>15</u>	45		18
Transporte			15			
Minorista	-	-	-	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Totales		60	15	45		100

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

El cuadro 51 muestra que en la crianza y engorde de cerdos en el estrato de microfincas, el productor es quien tiene mayor participación en el mercado por la venta de su producto con un 67%, mientras que el mayorista con un 33% y un rendimiento sobre la inversión del 35%.

En cuanto a la producción de huevo en el estrato de finca subfamiliar, se puede observar también que la participación en el mercado el productor es quien obtiene un mayor porcentaje con un 82%, mientras que el mayorista obtiene un 18% de participación y un rendimiento sobre la inversión del 16.98%.

En el caso de la crianza y engorde de los cerdos en el estrato de finca subfamiliar, no se analizan los márgenes de comercialización porque la finca está dividida en dos sucursales, donde la primera se encuentra en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas y se dedica a la crianza de lechones desde su nacimiento hasta un período de veintiún días y cuentan con un área de maternidad y otra de gestación para atenderlos.

Los lechones son trasladados a la segunda sucursal que se encuentra ubicada en el departamento de Escuintla para seguir con la crianza y engorde de los cerdos hasta que llegan a un peso requerido de 250 libras para la venta y esta se realiza por medio de un mayorista.

3.2.2.7 Organización empresarial

Con base a la información obtenida a través de la investigación, se analizará en este apartado el tipo de organización, la estructura y el sistema de la organización de las unidades productivas detectadas como lo son las microfincas y fincas subfamiliares.

Se determinó que el tipo de organización identificada es familiar, para el estrato de microfincas es de carácter informal no existe planificación, las actividades se realizan de manera empírica, la mano de obra utilizada es familiar, en el estrato de fincas subfamiliares la organización es de carácter formal.

La mano de obra utilizada es familiar y asalariada, en lo referente a la extensión de tierra las microfincas no supera a más de una manzana y en las fincas subfamiliares no supera las diez manzanas de extensión.

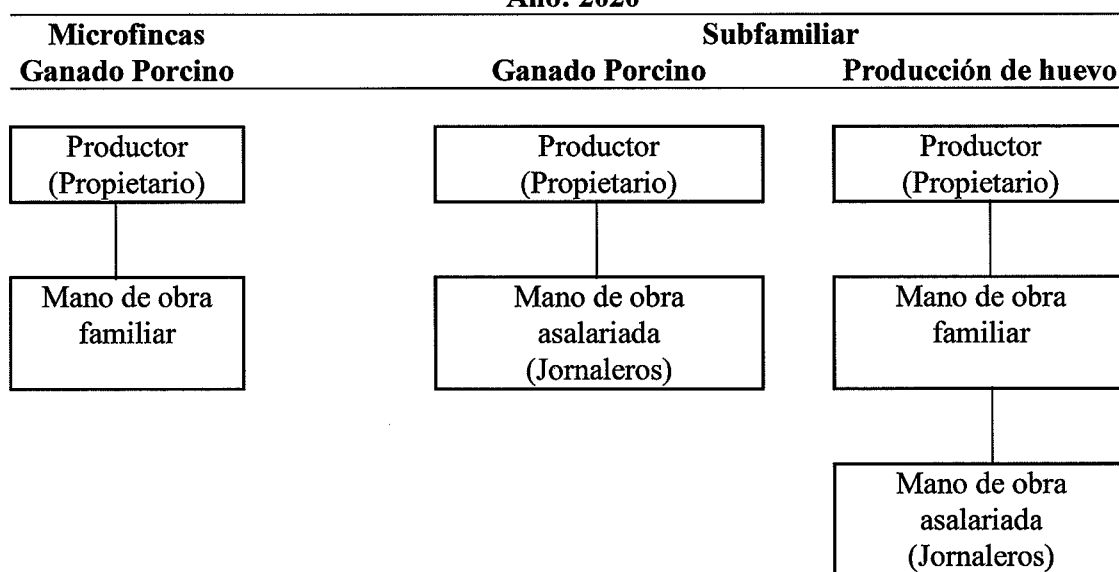
El nivel de tecnología empleado para el estrato de microfincas es el tradicional, es decir, herramientas básicas y en fincas subfamiliares el nivel es de baja tecnología ya que reciben poca o esporádicamente asistencia técnica y acceso a crédito de entidades financieras.

- Estructura organizacional

La toma de decisiones para los estratos de microfincas y subfamiliares está centrada con el propietario, la complejidad es baja, y no existe manuales donde se describa las actividades que desempeña cada puesto.

Los estratos de microfincas y subfamiliares están representadas por medio de un sistema lineal simple, donde se emplea mano de obra familiar y asalariada, la autoridad está a cargo del productor (propietario) quien es la persona encargada de la toma de decisiones del mando. A continuación, se presenta la gráfica de la estructura organizacional por producto y estrato de microfincas y finca subfamiliar para el ganado porcino y producción de huevo.

Gráfica 8
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Estructura organizacional por producto y tamaño de finca
Año: 2020



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

La gráfica ocho refleja la estructura organizacional del estrato de microfincas y fincas subfamiliares, en donde el propietario es la máxima autoridad, recae la responsabilidad en el, quien es la persona que asume el mando y delega las atribuciones a los miembros de familia y jornaleros.

El tipo de sistema de organización es lineal donde el productor dirige, organiza y planifica, la autoridad es centralizada en el propietario.

- Diseño organizacional

En el estrato de microfincas y fincas subfamiliares se presenta división de trabajo, aunque no es tan significativa porque cuentan con poca mano de obra asalariada pero los empleados saben cuáles son sus atribuciones específicas, la jerarquización no la tienen bien definida, trabajan en conjunto con el propietario para poder lograr la consecución de los objetivos y metas.

3.2.3 Artesanal

La producción artesanal es una actividad que constituye el motor que impulsa al desarrollo rural y urbano del país, crea fuentes de trabajo para jóvenes, mujeres y hombres, desarrolla sus habilidades para la transformación y elaboración de un producto para ser vendido al público en general.

La actividad artesanal en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, son desempeñadas por medianos artesanos, los cuales se dedican a la elaboración y fabricaciones de muebles de maderas rústicos tallados a mano, es una de las actividades más importantes, la creatividad con ayuda de herramientas simples rudimentarias y maquinaria pequeña, realizan procesos productivos de forma empírica con mano de obra familiar o en algunos casos carpinteros que por su experiencia y capacidad son contratados para desarrollar los trabajos asignados, estos no cuentan con asistencia técnica y financiera.

Otra de las actividades artesanales que posee, es herrería y la producción de pan, estos son denominados pequeños artesanos ya que son de menor escala en la actividad productiva. La mano de obra es un factor muy importante para realizar dichas actividades, debido que la capacitación a los nuevos artesanos son conocimientos transmitidos de generación en generación.

3.2.3.1 Volumen y valor de la producción

A continuación, se presenta el volumen y valor de la producción del área artesanal del municipio de Santa Lucía Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, representada por pequeño y mediano artesano, así como, la cantidad y precio de los productos:

Cuadro 52
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y actividad
Año: 2020

Tamaño actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de unitario Q	Valor de la producción Q
Pequeño artesano					
Total	1		778,356		311,342.40
Panadería	1		778,356		311,342.40
Pan francés		Unidad	544,320	0.40	217,728.00
Pan dulce		Unidad	234,036	0.40	93,614.40
Mediano artesano					
Total	3		444		644,400.00
Carpintería	2		120		374,400.00
Ropero		Unidad	48	4,200.00	201,600.00
Puerta de madera		Unidad	72	2,400.00	172,800.00
Herrería	1		324		270,000.00
Puerta de metal		Unidad	180	1,100.00	198,000.00
Ventana con vidrio		Unidad	144	500.00	72,000.00
Total	4		778,800		955,742.40

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

En el cuadro 52 se observa que la actividad artesanal dentro del municipio de Santa Lucía Milpas Altas es importante para el aporte económico de las familias que desempeñan dicha actividad, la elaboración de muebles de madera con el 39.17% el de mayor volumen de producción, seguido de panadería con 32.57% y por último herrería con un 28.25%.

3.2.3.2 Características tecnológicas

Los instrumentos y herramientas que utilizan los artesanos para la elaboración, producción y confección de sus productos son equipos simples, que no requieren de una alta tecnología, creados principalmente a mano, la familia es su principal fuerza de

trabajo y pocas veces es contratada mano de obra externa, no cuentan con financiamiento ni asistencia técnica.

A continuación se presenta la tabla de los niveles tecnológicos.

Tabla 19
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Características tecnológicas
Por tamaño de artesano y actividad
Año: 2020

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano
	Panadería	Carpintería y herrería
Materia prima	De baja calidad y necesaria.	Adecuados y mediana calidad para la producción.
Maquinaria	Rudimentaria, básicas, rentadas.	Tradicionales, de fábrica y semiautomáticas.
Herramientas y equipo	Rudimentarias y básicas.	Rudimentarias, tradicionales y semiautomáticas.
División del trabajo	No cuenta, el dueño es el encargado de la producción.	En menor escala, cuenta con operaciones en la producción.
Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada.
Asistencia técnica	No tiene.	Pequeña escala
Asistencia financiera	No tiene	Pequeña escala
Rendimiento	Subsistencia	Subsistencia y comercio.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020

La tabla 19, muestra los elementos tecnológicos con que cuenta el pequeño artesano, que muy básicos para la elaboración de la producción, renta alguna maquinaria para un mejor trabajo en la fabricación de sus productos. El mediano artesano se caracteriza por contar con mejores elementos, herramientas y maquinaria más sofisticada, tiene un nivel medio de complejidad, y tienen una mejor producción, cuenta con mano de obra asalariada, el municipio de Santa Lucía Milpas Altas en su gran mayoría son este tipo de artesanos.

3.2.3.3 Estados financieros

Los estados financieros son informes que ayudan a comprender y dan a conocer la situación financiera y económica de la empresa, ya que miden el efecto financiero en la producción de un período determinado.

A continuación, se presentan los estados de costo directo de producción y estado de resultados de las actividades artesanales.

- Costo directo de producción

Son todos aquellos costos que están asociados o que se incurren en el proceso productivo. A continuación, se presenta el costo directo de producción de la elaboración de pan dulce, clasificados en materia prima, mano de obra y costos indirectos.

Por tratarse de pequeños artesanos, utilizan materiales e insumos de baja calidad, la maquinaria y equipo es simple y rudimentario, en ocasiones la familia colabora en el proceso, por consiguiente, no reciben asistencia técnica ni financiera.

En el siguiente cuadro se presentan los costos directos de producción de la actividad artesanal del municipio de Santa Lucía Milpas Altas.

Cuadro 53
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Estado de costo directo de producción por tamaño de artesano y actividad
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Panadería		
Pan francés		
Materia prima	97,348.32	
Mano de obra	28,800.00	
Costos indirectos variables	6,750.00	
Total	132,898.32	
Quintales producidos	288	
Rendimiento por quintal	1,890	
Producción	544,320	
Costo unitario	0.24	
Pan dulce		
Materia prima	42,197.16	
Mano de obra	10,800.00	
Costos indirectos variables	6,749.97	
Total	59,747.13	
Quintales producidos	108	
Rendimiento por quintal	2,167	
Producción	234,036	
Costo unitario	0.26	
Carpintería		

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Ropero de madera 1.80 Mt. x 1.60 Mt. x 0.60 Mt.		
Materiales		102,382.18
Mano de obra		33,600.00
Costos indirectos variables		2,928.00
Total		138,910.18
Producción		48
Costo unitario		2,893.96
Puerta de madera 0.90 Mt. x 2 Mt.		
Materiales		57,093.26
Mano de obra		32,400.00
Costos indirectos variables		2,520.00
Total		92,013.26
Producción		72
Costo unitario		1,277.96

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

En el cuadro 53 se visualiza los costos incurridos en el proceso productivo en la elaboración de 288 quintales de pan francés y 108 de pan dulce que es la producción de un año, se detallan los tres elementos del costo, la mano de obra es cancelada por día según la cantidad de libras que procesa el panadero y cuenta con la materia prima adecuada para la elaboración del producto, tiene un costo unitario por Q. 0.24 y Q. 0.26 por pan.

La elaboración de muebles de madera es la que mayor volumen genera en el municipio, la fabricación de roperos la que más ingresos obtiene el productor. Se observan los elementos del costo, los materiales es el principal rubro que utiliza para la producción de este.

Para la elaboración de un ropero, el productor invierte 15 días de trabajo y necesita de varias herramientas e instrumentos para corte, trazo y ensamble de las piezas que está compuesto, tiene un costo total en la producción de 48 roperos de Q. 138,910.18 y un costo unitario de Q. 2,893.96

En el cuadro se visualiza el costo total en la elaboración de 72 puertas de madera con un costo total de Q. 92,013.26 y un costo unitario de Q. 1,277.96. Durante el proceso productivo el carpintero utiliza 10 días para su elaboración de cada puerta, distribuidos en las actividades de secado de madera y el ensamblado de las piezas, los de mayor duración

y para el caso de la materia prima su mayor costo se encuentra en la adquisición de la madera.

- Estado de resultados

El estado de resultados en la actividad artesanal es donde se detallan todos los ingresos y gastos que incurren en el proceso productivo, determinar las ventas según el volumen de la producción definen el precio de venta y los costos de la producción, se determina si se obtuvo ganancia o pérdida según sea el resultado.

A continuación, se presenta el estado de resultado de la actividad artesanal de panadería con la elaboración de pan dulce y pan francés con un precio de venta al menudeo de Q. 0.40 y un costo de Q. 0.26 y Q. 0.24 respectivamente.

Cuadro 54
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Estado de resultados por tamaño de artesano y actividad
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Panadería		
Ventas	311,342.40	
Pan francés	217,728.00	
Pan dulce	93,614.40	
(-) Costo directo de producción	192,645.45	
Pan francés	132,898.32	
Pan dulce	59,747.13	
Ganancia marginal	118,696.95	
(-) Costos y gastos fijos	1,200.00	
Ganancia antes ISR	117,496.95	
(-) ISR	-	
Ganancia neta	117,496.95	
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.38	
Ganancia neta / costos + gastos	0.61	
Carpintería		
Ventas		374,400.00
Ropero		201,600.00
Puerta de madera		172,800.00
(-) Costo directo de producción		230,923.44
Ropero		138,910.18

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Puerta de madera		92,013.26
Ganancia marginal		143,476.56
(-) Costos y gastos fijos		4,200.00
Ganancia antes ISR		139,276.56
(-) ISR		-
Ganancia neta		139,276.56
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas		0.37
Ganancia neta / costos + gastos		0.59

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

El estado financiero refleja los ingresos y gastos incurridos en la elaboración de pan, como resultado final una ganancia neta de Q. 117,496.95 por la venta de 778,356 unidades a un precio de venta de Q. 0.40 cada uno, se obtiene una ganancia de Q. 0.16 y Q. 0.14 por pan.

En la elaboración de muebles y puertas de madera como actividad, refleja una ganancia neta de Q. 139,276.56 en la elaboración de 48 roperos y 72 puertas, obtiene una ganancia por producto de Q. 1,306.04 y Q. 1,122.04.

Dentro del proceso de investigación se pudo constatar que esta actividad es la de mayor representación dentro de municipio, genera una fuente tanto de empleo como de ingresos.

3.2.3.4 Rentabilidad

La rentabilidad artesanal es la relación que se tiene sobre todos los ingresos y la ganancia en cada período finalizado, es decir es la obtención del beneficio obtenido después invertir el capital en las diferentes actividades anteriormente indicadas.

- Rentabilidad en ventas

La rentabilidad en ventas se determina por la relación ganancia neta dividida venta neta, según se observa en la actividad de panadería, el porcentaje de capacidad para generar ganancia de Q. 0.37 por cada quetzal en ventas y para el caso de carpintería es de Q. 0.25 respectivamente.

- Rentabilidad de costos y gastos

Esta rentabilidad refleja la ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en el proceso, con relación a costo más gastos. Para el caso de la panadería la rentabilidad es de Q. 0.61 y carpintería del Q. 0.59 por quetzal invertido, estos resultados se obtienen al dividir la ganancia neta y costos indirectos más los gastos que fueron incurridos en la elaboración de la producción artesanal.

3.2.3.5 Financiamiento

El financiamiento en la actividad artesanal está representado por todos los ingresos monetarios o de bienes para realizar el proceso productivo, estos pueden ser por fuentes internas que representa ingresos propios y externas pueden obtenerse por medio de préstamos o anticipos de clientes a los cuales se vende el producto.

A continuación, se presenta el cuadro de financiamiento para la producción de pan y elaboración de muebles de madera del municipio de Santa Lucía Milpas Altas.

Cuadro 55
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Financiamiento por tamaño de artesano y actividad
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Panadería		
Pan francés		
Materia prima	97,348.32	
Mano de obra	28,800.00	
Costos indirectos variables	6,750.00	
Costos y gastos fijos	840.00	
Totales	133,738.32	
Pan dulce		
Materia prima	42,197.16	
Mano de obra	10,800.00	
Costos indirectos variables	6,749.97	
Costos y gastos fijos	360.00	
Totales	60,107.13	
Carpintería		
Ropero de madera 1.80 Mt. x 1.60 Mt. x 0.60 Mt.		
Materiales		102,382.18
Mano de obra		33,600.00

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Pequeño artesano	Mediano artesano
Costos indirectos variables		2,928.00
Costos y gastos fijos		2,268.00
Totales		141,178.18
Puerta de madera 0.90 Mt. x 2 Mt.		
Materiales		57,093.26
Mano de obra		32,400.00
Costos indirectos variables		2,520.00
Costos y gastos fijos		1,932.00
Totales		93,945.26

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

Como se puede visualizar en el cuadro 55 los artesanos en la elaboración de pan no cuentan con financiamiento externo, todo lo que invierten corresponde a sus propios ingresos, el pan francés es el que necesita mucha más inversión interna.

En la elaboración de muebles de madera, los carpinteros solicitan por medio de anticipos a sus clientes el 50% para compra de materiales para la fabricación de sus productos, el ropero es el de mayor financiamiento tanto interno como externo.

3.2.3.6 Comercialización

La comercialización de pan se da dentro del mismo municipio y en caso de las mueblerías se venden por encargos a otros lugares, aunque es preciso mencionar que los productos, son elaborado para solventar sus gastos personales, es decir que las familias producen para generar sus ingresos, en el caso de la elaboración de pan existe una minoría de familias que fabrican solo para su consumo esto lo realizan solo en ocasiones especiales por lo tanto en ambos casos, la mano de obra mayor utilizada es de familiares, amigos o conocido que pueden ser asalariadas pertenecientes a medianos artesanos el área de carpintería lo fabrican sus productos solo para generar ingresos.

A continuación se presenta la mezcla de mercado del el área artesanal del año 2,020 en la tabla se detalla los elementos que realizan los artesanos para dar a conocer sus productos.

Tabla 20
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Mezcla de mercado
Año: 2020

Variables	Descripción
Pequeño artesano / panadería	
Variedad	Elaboración de pan, denominado francés y dulce “conchita”.
Calidad	Debido a la economía del municipio, elaboran su producto con harina de baja calidad. Ya que compran sus materiales del más bajo costo según mercado.
Diseño	El pan francés, es de forma ovalada, sus medidas aproximadamente son entre 12 y 10 centímetros respectivamente, el pan conchita es redondo más pequeño que el anterior.
Características	El pan de francés se elabora en un solo tamaño se adapta para el gusto ya que no contiene sabor, su superficie es lisa y de color café claro, su textura es suave y de buen sabor. El pan conchita tiene textura en la parte superior la cual es elaborada con bordes de azúcar.
Marca	Carecen de marca para su producto.
Empaque	Utilizan una bolsa plástica, para su manipulación.
Precio	El pan francés y conchita tiene un precio de Q. 0.40 al consumidor.
Período de pago	El pago se realiza de contado en el momento de la -compra -venta.
Plaza	
Canales	Del productor al consumidor final
Cobertura	municipio de Santa Lucía Milpas Altas
Ubicaciones	Las panaderías se encuentran dentro del municipio
Inventario	No manejan un inventario debido a que el producto se vende al día de la producción.
Transporte	No utilizan ningún tipo de transporte, el consumidor es quien recoge el producto y se traslada con sus propios medios.
Promoción	
Publicidad	La publicidad que utilizan en las panaderías es de boca en boca, debido a que entre los pobladores comunican sus experiencias con la textura, sabor, la calidad y precio de los productos en una determinada panadería.
Venta personal	Esta se realiza del productor al consumidor final
Mediano artesano / carpintería (ropero y puerta de madera)	
Producto	
Variedad	Mueble cerrado por medio de puertas, en cuya distribución interior puede haber estantes, colgadores para perchas y cajones, ideado para guardar cosas.
Calidad	La materia prima como madera proviene de distintos departamentos Quiché, Huehuetenango y Cobán, su calidad estará determinada por lo que el cliente prefiera ya que el costo influye en la compra de distintas maderas.
Diseño	Son elaborados a su idea e imaginación y necesidades del cliente

Continúa página siguiente...

Viene página anterior...

Variables	Descripción
Características	Mayormente cuadradas y ovaladas a petición del cliente.
Precio	El precio de venta de ropero y puerta es de Q. 4,200.00 y Q. 2,400.00
Precio de lista	Se da conforme a un acuerdo entre el cliente y el productor, regulado normalmente por el oferente, depende del diseño.
Período de pago	Se maneja un anticipo del 50% y el resto se realiza de contado en el momento de entrega.
Plaza	
Canales	Va del fabricante al consumidor final.
Cobertura	La venta se realiza en el municipio y fuera de ello, en algunas ocasiones llega a recoger el producto pero la mayoría envió de entrega.
Ubicación	El taller tiene lugar en la vivienda de los artesanos, y en otros centros poblados donde exponen y venden su producto.
Inventario	Manejan un inventario de uno a cinco unidades para ventas emergentes, el resto son vendidas en cuanto son terminadas.
Transporte	Utilizan transporte privado para trasladar su producto.
Logística	Se entrega el producto al consumidor final desde el lugar de producción hasta donde lo requiera el cliente.
Promoción	
Publicidad	La publicidad utilizada para promover su producto es de boca a en boca.
Ventas personales	Se da al momento de la transacción de compra venta.

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

Se observa la tabla 20 la investigación realizada, en las cuatro actividades descritas existe variedad en los diseños de su elaboración pues su creatividad es ilimitada, debido a la forma de comercializar sus productos, no poseen para ellos ningún tipo de marca, etiqueta ni empaque adecuado, el precio de sus productos lo determinan sin considerar sus costos de producción tampoco establecen un porcentaje o margen neto de ganancia,

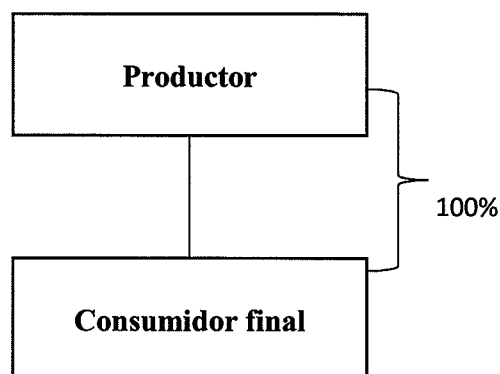
- **Canales de comercialización**

“Llamados también canales de distribución son conjuntos de organizaciones interdependientes que participan en el proceso de poner a disposición de los consumidores un bien o servicio para su uso o adquisición”. (KELLER, 2012)

A continuación, se presenta de manera gráfica los canales de comercialización que caracterizan la actividad artesanal del municipio de Santa Lucía Milpas Altas.

Gráfica 9
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.
Producción artesanal
Canales de comercialización
Año: 2020

Panadería / Carpintería



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2020

En la gráfica 9 los canales de comercialización utilizados por los artesanos de panadería como en carpintería, es del productor a consumidor final, y en el caso de panadería está el propietario quien por medio de un panificador elabora la producción y luego pasa a consumidor final, no posee intermediarios de comercialización, el producto es vendido a personas individual estos productos son elaborados para consumo o que puedan ser utilizan en el hogar.

3.2.3.7 Organización empresarial

Es la forma en que los productores de la actividad artesanal están formados por un grupo de personas enfocadas en un objetivo en común, se reúnen en familia o personas que tengan el conocimiento con el fin de elaborar un producto destinado a la venta.

Se califica como pequeña empresa su organización es empírica y familiar, los trabajos artesanales son muy diversos y variados por lo que su organización es variada a la necesidad que presenten, por eso existen una gran cantidad de artesanos de acuerdo con el tipo de trabajo que realizan, materiales que usan y por el grado de especialización que se aplica a la tarea.

La tecnología utilizada es tradicional, es decir, utilizan herramientas rudimentarias para la elaboración del producto; emplean mano de obra familiar, y asalariada carecen de asesoría técnica.

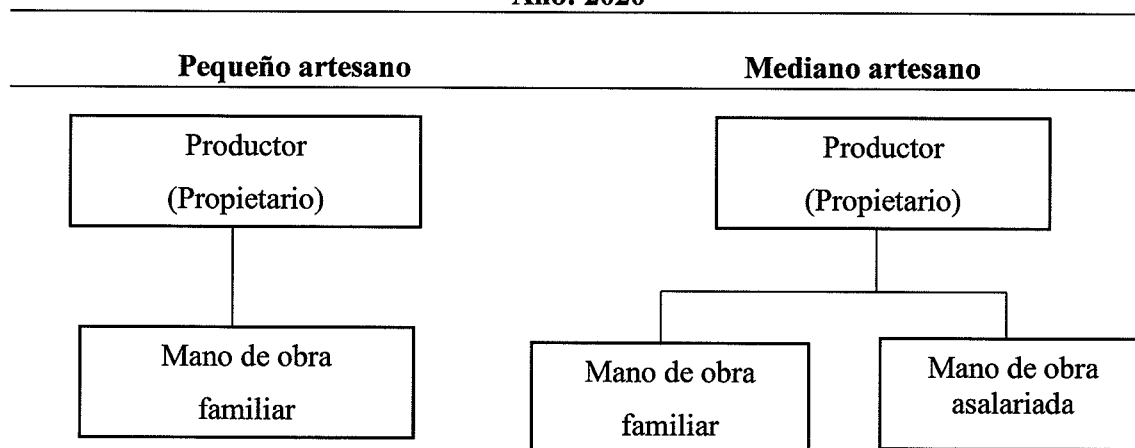
- Estructura organizacional

Carece de una estructura organizacional formal, son los propietarios los que se encargan de administrar y dirigir la producción del negocio.

La elaboración de productos artesanales se efectúa de manera empírica, parte la cual es realizada generalmente en las viviendas de los productores, es inexistente la división del trabajo y especialización del mismo.

A continuación la gráfica de estructura organizacional:

Gráfica 10
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento Sacatepéquez
Producción artesanal
Estructura organizacional
Año: 2020



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

Se muestra la gráfica 10 que por medio de la investigación se establece la estructura organizacional que se maneja en el área artesanal, se observa en la gráfica, que la autoridad se concentra en el jefe de familia o propietario quien es la persona encargada de

administrar los procesos de la unidad de trabajo, estas actividades de mando son tales como: da órdenes e instrucciones de las actividades a realizar, además de supervisar cada actividad asignada a subordinados, se encarga de la compra de los insumos necesarios para la fabricación de los productos y también en quien determina el precio de venta del producto y es quien concreta la venta del mismo.

La organización es de tipo lineal o militar, la cual se basa en la autoridad central, no se delega poder, los niveles inferiores solo deben acatar órdenes de sus superiores, conformado por el propietario quien recibe instrucciones de forma verbal para efectuar las actividades designadas. El nivel superior está conformado por el propietario.

- **Diseño organizacional**

En este apartado de producción artesanal no cuenta con división del trabajo, por lo que desaprovechan las habilidades que posee cada uno de los integrantes para realizar las actividades; el control de la producción lo realizan de forma empírica, lo cual impide la reducción de merma que reduzca los gastos.

3.2.4 Generación de empleo

Se refiere al número de empleos que generan las actividades productivas en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas. A continuación, se detalla en el cuadro la generación de empleo por estrato de finca de las actividades productivas.

Cuadro 56
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividades productivas
Generación de empleo por actividad productiva
Año: 2020

Actividad	No. Unidades productivas	Jornales	Trabajadores
Agrícolas	14	25	
Pecuaria	20	30	
Artesanal	4		10
Total	38	55	10

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

En el cuadro 56 se puede observar que la generación de empleo para la actividad agrícola de un total de 38 unidades productivas es de 25 empleos que representa el 39%, en la actividad pecuaria generan 30 empleos que representan el 46% y en la actividad

artesanal se generan 10 empleos que equivale al 15% del total de empleos, esto quiere decir que la actividad que mayor fuente de empleo genera para los pobladores es la pecuaria.

3.2.5 Efecto ambiental

Consecuencias en el ambiente por el funcionamiento de las actividades productivas (externalidades positivas y negativas). Las acciones producidas directa e indirectamente por la actividad del hombre intencional o no, afecta al medio ambiente, a la flora y fauna a los recursos naturales, la actividad agrícola en estudio no tiene significativo en efecto de dañar el medio ambiente. Se puede mencionar que por la actividad pecuaria hay un efecto favorable para el ambiente, como lo es la utilización del estiércol de los animales como abono orgánico, ya que el mismo sirve para que el suelo tenga una mejor fertilización. Con respecto a un efecto desfavorable para el ambiente se puede mencionar que con el pastoreo de los animales de forma excesiva puede ocasionar la degradación de los suelos.

La producción artesanal está basada en la mayor parte de la transformación de recursos naturales, es de donde provienen las materias primas para la creación de productos artesano, hablar de la relación artesanía con relación a la naturaleza, representa retos y oportunidad de impulsar programas de impacto social y ambiental donde se dé a conocer la importancia de cuidar el medio ambiente, que las actividades artesanales no sean objeto de contaminación sino de ayuda a cuidar el ambiente sobre la base de una estructura productiva y comercial.

3.3 COMERCIO Y SERVICIOS

En este apartado se puntualizan las actividades de comercios y servicios registrados en Santa Lucía Milpas Altas, con la finalidad de analizar el impacto en la generación de empleo que representa para el Municipio.

3.3.1 Comercio

El municipio de Santa Lucía Milpas Altas es uno de los de mayor crecimiento urbano y desarrollo económico del departamento de Sacatepéquez, debido a que siempre se ha caracterizado por ser un lugar de comercio y un punto de convergencia. Destaca la

existencia de pequeñas empresas de venta de productos de primera necesidad, ferreterías, farmacias, tortillerías, tiendas de barrio, abarroterías, librerías, mueblerías, carnicerías, viveros, tiendas de conveniencia entre otros. A continuación, se describe en el cuadro el inventario de los comercios inscritos en el departamento de desarrollo económico de la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas y también los que fueron validados a través de observación directa.

Cuadro 57
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Inventario de comercios urbano y rural
Año: 2020

Comercios	Urbano	Rural	Total	%
Tiendas de barrio	32	21	53	19.00
Viveros	23	05	28	10.04
Abarroterías	17	09	26	9.32
Mueblerías	22	02	24	8.60
Tortillerías	10	04	14	5.02
Tienda de ropa usada (paca)	02	11	13	4.66
Carnicerías	08	03	11	3.94
Farmacias	06	05	11	3.94
Verdulerías	05	06	11	3.94
Librería	06	04	10	3.58
Pollerías	05	05	10	3.58
Misceláneas	06	03	09	3.23
Tienda de ropa	05	02	07	2.51
Venta de pollo frito o rostizado	04	03	07	2.51
Venta de repuestos	03	04	07	2.51
Ferreterías	03	03	06	2.15
Pastelerías	04	01	05	1.79
Heladerías	02	02	04	1.43
Zapaterías	02	02	04	1.43
Venta de comida ambulante (shucos, tacos)	02	02	04	1.43
Supermercados	02	02	04	1.43
Aceiteras	02	01	03	1.08
Chicharronerías	02	01	03	1.08
Marranería	01	01	02	0.72
Ópticas	01	00	01	0.36
Veterinaria	01	00	01	0.36
Vidriería	01	00	01	0.36
Total	177	102	279	100.00

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

En el cuadro 57 se describen los 279 establecimientos que se dedican al comercio y que están inscritos en el departamento de Desarrollo Económico de la Municipalidad, en el cual se puede observar que las tiendas de barrio tienen una participación del 19.00% y

los viveros una participación del 10.04%, estos comercios son los de mayor representación dentro del municipio.

3.3.2 Servicios

El transporte es el medio que utilizan las personas del municipio y lo constituye los buses extraurbanos. Santa Lucía Milpas Altas tiene el inconveniente de que no cuenta con transporte propio, sino que dependen de los buses que se conducen hacia Antigua Guatemala y la Capital.

Para transportarse internamente existen buses que prestan el servicio y otra forma de trasladarse es por medio de los mototaxis.

A continuación, se detalla en el cuadro el inventario de los servicios inscritos en el departamento de desarrollo económico de la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, así como también los que fueron validados directamente.

Cuadro 58
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Inventario de servicios urbano y rural
Año: 2020

Servicios	Urbano	Rural	Total	%
Comedores	07	03	10	14.93
Carwash	04	03	07	10.45
Cafetería	05	01	06	8.96
Salón de belleza	04	02	06	8.96
Barberías	03	02	05	7.46
Café internet	03	02	05	7.46
Hoteles	05	00	05	7.46
Restaurantes	04	00	04	5.97
Expendio de gas	02	01	03	4.48
Molino de nixtamal	03	00	03	4.48
Clínica dental	01	01	02	2.99
Gasolineras	02	00	02	2.99
Laboratorios clínicos	02	00	02	2.99
Taller mecánico (carros)	01	01	02	2.99
Spa	02	00	02	2.99
Centro naturista	01	00	01	1.49
Extracción de basura	01	00	01	1.49
Taller mecánico (motos)	00	01	01	1.49
Total	50	17	67	100.00

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

Se puede observar en el cuadro 58 las diferentes empresas que prestan servicios al municipio y que están inscritos en el departamento de Desarrollo Económico de la Municipalidad, entre los servicios que tienen mayor participación están los comedores que representan el 14.93% y el servicio de carwash que representa el 10.45% del total de los 67 establecimientos inscritos.

3.3.3 Generación de empleo

Las actividades de comercio y servicios son de suma importancia para la economía del municipio, se cuantificó la generación de empleo de acuerdo con los comercios y servicios inscritos y observados de manera directa.

A continuación, se presenta la tasa de empleo que genera cada una de las actividades de comercios y servicios.

Cuadro 59
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Generación de empleo de comercios y servicios
Año: 2020

Descripción	Número de empleos	%
Comercios	552	66.83
Servicios	274	33.17
Total	826	100.00

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

Con base al cuadro 59 se determinó que el 66.83% representa a la actividad de comercios la cual es la que predomina y la generación de empleo por parte de servicios es representada por el 33.17%.

3.3.4 Efecto ambiental

En el municipio de Santa Lucía Milpas Altas se presenta de manera poco significativa la contaminación por desechos sólidos que sean generados a causa de los mismos comercios y servicios.

3.4 ENTIDADES DE APOYO

A continuación, se describen las instituciones que brindan apoyo en actividades económicas y que contribuyen al desarrollo económico del municipio.

3.4.1 Estatales

Se puede mencionar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- que ayuda a impulsar el desarrollo empresarial de las organizaciones agropecuarias buscan la eficiencia y competitividad en los mercados tiene en cuenta la conservación y protección del medio ambiente, su sede se encuentra ubicada en la calle San Sebastián No. 01 instalaciones COREDUR, Antigua Guatemala.

3.4.2 Privadas

Son entidades con fines de lucro, sin embargo hay instituciones que dentro de su visión como entidad tienen propósito de apoyar, que contribuyen al desarrollo económico y genera fuentes de empleo que ayuda a los habitantes.

A continuación, se detallan las entidades que apoyan al municipio:

Tabla 21
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo privadas
Año: 2020

No.	Entidad	Descripción	Lugar
1	Banco industrial, agencia parador Milpas Altas	Apoyo en préstamos, ahorros, seguros, servicios fiduciarios, microcréditos, tarjetas	C.C. Parador, locales 10 y 11, Kilómetro 34.5, Ruta 10 municipio Santa Lucía Milpas Altas
2	Ferretería Eccosaba (Agente Micoope)	Contribuir con ahorros, préstamos, seguros, remesas para los pequeño y medianos empresarios.	Santa Lucía Milpas Altas, 3ra. Calle 2-43 zona 1
3	Vivibanco, agencia Milpas Altas	Apoyo a empresarios y personas en general con préstamos, ahorros, seguros, servicios fiduciarios, microcréditos, tarjetas	C.C. Parador Santa Lucía Milpas Altas, Local 8 Km 34.5 Ruta Nacional 10 Santa Lucía Milpas Altas

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

En la tabla 21 se describen las entidades lucrativas privadas que participan activamente y que otorgan prestamos, seguros, servicios fiduciarios, la cobertura que tienen es a nivel urbano y rural.

3.4.3 Internacionales

Se puede mencionar a la Embajada de la República de China – Taiwán en conjunto con el Viceministro de Desarrollo de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas con el proyecto “Revitalización de la artesanía y emprendimiento juvenil en Antigua Guatemala y municipios aledaños a Sacatepéquez”, entre ellos el municipio de Santa Lucía Milpas Altas con vigencia hasta el año 2022, la embajada tiene su sede en la Ciudad Capital 4ª Avenida “A”, 13-25, Zona 9 y su fecha de funcionamiento es en 1960.

3.5 ANÁLISIS DE RIESGO

Los desastres naturales ocurren en cualquier parte, y sus efectos en algunas ocasiones son devastadores y provocan pérdidas en las actividades productivas y humanas. Con la información recolectada en el desarrollo de la investigación documental, se tiene conocimiento que los eventos significativos de los desastres generados en el transcurso de los años parten de los cambios en el desarrollo productivo. El mayor desastre ocurrido fue el terremoto del 4 de febrero de 1976, que afectó a toda la república, en el cual hubo pérdidas humanas y productivas, heridos y viviendas destruidas. Además del conflicto armado interno en el año de 1982-1983, en el cual se vio mayormente afectado el sector productivo, derivado a la expropiación de las cosechas por parte de grupos armados.

3.5.1 Matriz de análisis de riesgo

Particularmente se consideran las posibles causas de amenazas y vulnerabilidades expuestas en los procesos productivos, el objetivo es determinar posibles efectos de las actividades y consecuencias económicas de las que se dedican los habitantes. A continuación, se detalla la tabla de la matriz de riesgo productivo.

Tabla 22
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de análisis de riesgo productivo
Año: 2020

Descripción de riesgos	Factor de amenazas	Factor de vulnerabilidad	Localización
Riesgos Agrícolas			
Pérdida de cultivos por fuertes lluvias.	Corrientes de agua, temporales y tormentas.	Siembras en terrenos inclinados	Santa Lucía Milpas Altas

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción de riesgos	Factor de amenazas	Factor de vulnerabilidad	Localización
Surgimiento de nuevas plagas y enfermedades en cultivos de lechuga repollo, brócoli	Humedad y plagas	Propagación de la plaga a otros terrenos, pérdida de cultivos.	Santa Lucía Milpas Altas
Erosión de suelo	Falta de cobertura vegetal	Infertilidad de la tierra	Santa Lucía Milpas Altas
Riesgos Pecuarios			
Peste o gripe del pollo,	Tormentas y fuertes lluvias	Ganado, avícola y crianzas en hogares.	Santa Lucía Milpas Altas
Contaminación	Mal manejo de desechos sólidos de avicultura y porcinos	Inadecuada infraestructura para crianza de pollos	Santa Lucía Milpas Altas
Crecimiento de hatos de ganado	Reducción de terrenos para pastoreo	Personas que habitan cerca de lugares a granjas	Santa Lucía Milpas Altas
		Disminución de producción lechera	Santa Lucía Milpas Altas
Riesgo Artesanal			
Cambios Climáticos	Exceso de humedad en la materia prima enfocado a carpintería.	Baja calidad en materia prima, inadecuado lugar de almacenaje.	Santa Lucía Milpas Altas
Pandemia Covid-19	Cierres temporales a economía y movilidad por restricciones presidenciales	Disminución de producción, y exportación de productos terminados	Santa Lucía Milpas Altas
Riesgos Ambientales			
Contaminación química	Argeño y gallina ciega en cultivos de milpa y frijol.	Personas propensas de contaminación	Santa Lucía Milpas Altas
Contaminación del manto acuífero	Agua utilizada en los procesos productivos	suelos contaminados	Santa Lucía Milpas Altas

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

En la tabla 22, se han presentado los riesgos que predominan en el área productiva, sin embargo, es necesario indicar que existen factores que han sido creados por la naturaleza y de igual forma otros por medio de la intervención del hombre.

Además de esto es necesario indicar que para el año en el que se realiza esta investigación, se incluye un factor determinante para cualquier área de análisis.

La degradación ambiental desfavorece las acciones provocadas por el hombre además de las catástrofes que afectan directamente la calidad productiva, pecuaria y artesanal.

Dentro del municipio, si bien es cierto la actividad comercial predominante es la agricultura, existen en algunos sectores medidas de prevención para el uso, aplicación y

descarte de envases de químicos (fertilizantes, foliares, herbicidas) ya que representa peligro para cualquiera que pueda manipular y utilizar los mismos.

3.5.2 Matriz de prevención y mitigación de riesgo

Los efectos de prevención y mitigación son expuestos con el fin de contrarrestar o impedir su desarrollo y que se disminuya el impacto de estos en las consecuencias económicas y ambientales. A continuación, se detalla la tabla que contiene la matriz de análisis de riesgo encontrada en el municipio.

Tabla 23
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de análisis de prevención y mitigación productivo
Año: 2020

Descripción de riesgos	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación	Localización
Riesgos Agrícolas			
Pérdida de cultivos por fuertes lluvias.	Canalizar las áreas de cultivo.	Limpieza de malezas en las áreas de canalización de los surcos.	Santa Lucía Milpas Altas.
Surgimiento de nuevas plagas y enfermedades en cultivos de lechuga repollo, brócoli.	Limpieza adecuada del suelo, maleza y matorrales.	Aplicar sustancias químicas orgánicas preventivas.	Santa Lucía Milpas Altas.
Erosión de suelo.	Capacitación en prácticas de fertilización de suelos.	Contrarrestar la práctica de la roza para evitar la erosión de los suelos.	Santa Lucía Milpas Altas.
Riesgos Pecuarios			
Peste o gripe del pollo.	Protección de lluvia bajo techo o corrales.	Vacunación de ganado, corrales para aves.	Santa Lucía Milpas Altas.
Contaminación.	Manejo adecuado de desechos sólidos de granjas.	Transformar los desechos en abonos orgánicos.	Santa Lucía Milpas Altas.
Crecimiento de hatos de ganado.	Reubicación de hatos a nuevas parcelas.	Arrendamiento espacios adecuados para una mejor ubicación de ganado.	Santa Lucía Milpas Altas.
Riesgo Artesanal			
Cambios Climáticos.	Cumplir protocolos de seguridad y prevención.	Espacios físicos adecuados para materia prima.	Santa Lucía Milpas Altas.
Pandemia Covid-19.		Implementar programas de activación económica.	Santa Lucía Milpas Altas.

Continúa página siguiente...

...Viene página siguiente

Descripción de riesgos	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación	Localización
Riesgo Ambiental			
Contaminación química.	Cumplir con medidas de prevención y seguridad personal.	Capacitación sobre uso y aplicación de productos químicos.	Santa Lucía Milpas Altas
Contaminación del manto acuífero.	Estudio sobre tratamiento de aguas residuales.	Monitorear los entes generadores de aguas residuales para evitar la contaminación de los mantos acuíferos.	Santa Lucía Milpas Altas

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

También son instrumentos que se utiliza para identificar las actividades de riesgo productivo que son más relevantes. En la tabla 23 se presentan las propuestas de mitigación a los riesgos hallados anteriormente, debido a que la finalidad de esta es aportar con ideas y propuestas para la mitigación o anulación de los riesgos, independientemente de la tipificación que se le haya dado a cada uno de los mismos.

CAPÍTULO IV

REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA MUNICIPAL

Dentro de este capítulo se abordarán las necesidades sociales y así como las principales potencialidades productivas que fueron halladas en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.

4.1 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Lo conforman todos aquellos requerimientos de inversión en el ámbito social, que aportan directamente al desarrollo social de las comunidades y que son necesarios para alcanzar los índices de desarrollo

4.1.1 Inventario de necesidades sociales

A continuación, se presentan las necesidades sociales identificadas.

Tabla 24
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Requerimientos de necesidades sociales
Año: 2020

No.	Necesidades	Descripción
1	Carencia de personal docente en los niveles de educación primaria en la Escuela Oficial Urbana Mixta	Asignación y contratación de personal en los niveles del área primaria en la Escuela Oficial Urbana Mixta de Santa Lucía Milpas Altas, para dar cobertura a mayor cantidad de niños.
2	Construcción de infraestructura adecuada para niños y personas con discapacidades especiales en la Escuela de Santo Tomás Milpas Altas.	Construcción de rampas de acceso y señalización adecuada para personas con discapacidades en Escuela de Santo Tomas Milpas Altas.
3	Construcción de escuelas en el Parcelamiento Santa Rosa.	Ampliar la red de establecimientos educativos para dar mayor acceso y garantizar la educación de mayor cantidad de niños en áreas rurales.
4	Ampliación y mejoramiento de la escuela oficial rural mixta Parcelamiento Santa Rosa.	Mejoramiento del techado de aulas y ampliación de la cocina, para mejorar la seguridad, el buen desempeño de los alumnos

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

No.	Necesidades	Descripción
5	Seguridad en el entorno a los establecimientos educativos	Asignación de seguridad pública PNC en entorno de establecimientos educativos.
6	Médico de planta en Centro de Salud Municipal.	Médico general para atender a los habitantes, seguimiento de pacientes con enfermedades contagiosas, detección de desnutrición en niños y prevención de enfermedades.
7	Equipamiento médico en el Centro de Salud Municipal.	Compra de equipo médico adecuado para las consultas de los habitantes (camilla, termómetros, glucómetro, medidor de presión arterial, báscula y todos los insumos necesarios para realizar diagnósticos).
8	Ampliación de la red de drenajes.	Se necesita ampliar la red del sistema de alcantarillado sanitario en la entrada de la finca Bohemia, dentro del municipio.
9	Construcción de la red de drenajes.	Se necesita construir una red del sistema de alcantarillado sanitario en la entrada de la finca Bohemia, dentro del Municipio.
10	Ampliación de red de recolección de aguas residuales.	Construcción y ampliación de red de recolección de aguas residuales.
11	Habilitación de plantas de tratamiento de aguas servidas.	Es necesario poner en marcha las plantas de tratamiento existentes y que no están en uso.
12	Alumbrado público.	Mantenimiento de las lámparas existentes, ampliación del alumbrado en las calles y callejones, expansión del servicio a las áreas rurales.
13	Tratamiento de desechos sólidos.	Implementación del servicio de recolección de basura de forma municipal.
14	Ampliación del servicio de cementerio.	Compra de tierra disponible aledaña al cementerio.
15	Ordenamiento de los espacios dentro del cementerio.	Identificación y control de espacios físicos para dar prioridad a los vecinos.
16	Ampliación de comedor municipal para personas de la tercera edad.	Ampliar el espacio del comedor para atención de las personas de la tercera edad de escasos recursos.
17	Construcción de guardería para niños de la calle y/o personas necesitadas.	Construcción de guardería Municipal para personas necesitadas y niños de la calle.

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

En la tabla 24 se detallan las necesidades sociales encontradas, por medio de entrevistas y recorridos realizados, es importante mencionar que el mismo no se encuentra en orden prioritario.

4.1.2 Proyectos en ejecución

Incluye todos los proyectos que se realizan, que es la fase del trabajo en la que se desarrolla y se define en su totalidad con la información suficiente para hacer viable su construcción en el momento de la investigación, los proyectos que están en ejecución son los siguientes:

Tabla 25
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyectos en ejecución
Año: 2020
(cifras en quetzales)

No.	Proyecto en ejecución	Costo
1	Mejoramiento Instituto Básico por Cooperativa.	999,000.00
2	Construcción muro de contención, Aldea La Libertad.	696,500.00
3	Construcción de Escuela Preprimaria.	2,252,924.00
4	Mejoramiento Instituto Básico por Cooperativa, Santo Tomás Milpas Altas.	999,000.00

Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, 2020.

En la tabla 25 se muestran los proyectos que ya se encuentran en ejecución casi en su totalidad, algunos de ellos únicamente están pendientes de realizar la entrega respectiva.

4.1.3 Proyectos programados

De acuerdo con información presentada por la Dirección Municipal de Planificación a continuación, se presentan los proyectos que están pendientes de ejecutar y se encuentran programados para ejecutarse.

Tabla 26
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyectos programados
Año: 2020
(cifras en quetzales)

No.	Proyectos programados	Costo
1	Adoquinamiento de la 6ta. calle La Primavera Zona 1.	1,918,325.00
2	Construcción sistema de tratamiento de aguas residuales, (planta de tratamiento), sector El Astillero.	2,351,000.00
3	Construcción sistema de agua potable con perforación de pozo en Santo Tomás Milpas Altas.	1,564,290.00

Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, 2020.

En la tabla 26, se detallaron los proyectos que son necesarios realizar y que se encuentran programados para llevarlos a cabo.

4.1.4 Nuevos proyectos

Planificación que consiste en una secuencia de actividades para lograr la respectiva aprobación y puesta en marcha. En el Municipio se identificó la necesidad de implementar el proyecto de ampliación de red de distribución de agua potable.

4.1.5 Priorización de proyectos

Con base a la investigación realizada se presenta el listado de priorización de proyecto dentro de la comunidad:

Tabla 27
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Priorización de proyectos
Año: 2020

No.	Inventario de necesidades	Justificación
1	Ampliación y mejoramiento escuela.	Es necesario mejorar la infraestructura del techado de aulas y ampliación de cocina de la escuela, no se encuentra en óptimas condiciones. El techo en malas condiciones porque culminó su vida útil, la cocina es pequeña para la manipulación, almacenaje y preparación de los alimentos.
2	Ampliación y mejoramiento comedor municipal.	La cobertura de apoyo con la alimentación para las personas de la tercera edad es muy limitada debido a que el espacio es muy pequeño por lo que es necesario la ampliación del comedor para atender a más personas de la tercera edad de escasos recursos.
3	Construcción alcantarillado sanitario.	Debido a la necesidad de red de drenaje sanitario que beneficiara a las familias del caserío El Portugués, se realizara por medio de tubería de concreto, por lo que se tiene planificado la instalación de la red de tuberías de drenaje domiciliar.

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

La tabla 27 muestra el listado de priorización de proyectos que fueron seleccionados para poder brindar cobertura a las necesidades básicas del municipio y así mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

4.2 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Constituye los requerimientos que en ámbito productivo demanda la población y no ha sido cubiertos por falta de recursos, por medio de la investigación se formulan proyectos que contribuyen con el desarrollo y crecimiento económico del municipio.

4.2.1 Inventario de necesidades productivas

Está conformado por la nómina de proyectos que aportan al desarrollo productivo del municipio, y que participen directamente dentro de un proceso productivo.

A continuación, se presentan en la tabla de las necesidades productivas.

Tabla 28
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Inventario de necesidades productivas
Año: 2020

No.	Necesidades	Descripción
1	Mejoramiento de vías de acceso dentro del municipio.	Las vías de acceso que conducen a las unidades productivas se encuentran en mal estado.
2	Inclusión de señalización, adecuada para llegar a los centros de producción	No se cuenta con señalización para llegar a los lugares y centros productivos.
3	Introducción de sistemas de riego, en la producción agrícola.	Los productores no cuentan con un sistema de riego tecnificado para las cosechas.
4	Construcción de centro de acopio en el Centro del municipio.	Es necesario contar con un centro de acopio para los pequeños y medianos productores.
5	Asignación de mercado, en el área del centro del municipio.	Asignación de espacio físico para desarrollar la actividad comercial urbana y rural.
6	Construcción de rastro Municipal en la periferia del municipio.	No se cuenta con rastro municipal, se depende de los municipios aledaños para poder realizar el trabajo correspondiente.
7	Incremento de capacitación de mano de obra para la producción agrícola.	Es necesario contar con planes de capacitación para implementar dentro de las actividades productivas.

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

Las necesidades productivas de la tabla 28 se presentan de forma generalizada, según observaciones realizadas y entrevistas a productores dentro del municipio, sin embargo, lo más importante es la capacitación en diferentes áreas debido a que tiene como objetivo incrementar los beneficios que se recibirán y así aprovechar los mercados potenciales.

4.2.2 Inventario de potencialidades productivas

Se conoce como potencialidad a la capacidad que tiene un área geográfica de explotar los recursos naturales, financieros, físicos el cual a la fecha han sido hallados y no ha sido aprovechada (Aguilar, 2015)

Debido a las características que posee el municipio, en cuanto a las características y propiedades del suelo, así como su clima, hace que este sea altamente productivo para los productos agrícolas, sin dejar por un lado las actividades pecuarias. La finalidad única del aprovechamiento de estas potencialidades es únicamente incrementar la producción y toma en cuenta el desarrollo sostenible.

A continuación, se presentan las potencialidades productivas identificadas dentro del municipio:

Tabla 29
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Inventario de potencialidades productivas
Año: 2020

Descripción	
Actividad agrícola	
Chile	Características: Es un producto que se adapta a las condiciones climáticas pertenecientes al Municipio, además de su fácil cultivo y cosecha.
	Usos: Se puede consumir de varias maneras, sin embargo, la más tradicional es incorporarla dentro de la gastronomía guatemalteca.
	Variedades: Guaque, Pimiento, Chocolate, Ululé.
	Características de cultivo: Se cultiva en temperaturas que oscilan entre los 18° y 30°C. Se adapta a un rango muy amplio de altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 2,000 msnm. Para su cultivo se recomiendan suelos livianos de textura areno-arcillosos.
Limón	Características: Amplia variedad en cuanto a presentación y tamaños del producto.
	Usos: Las formas en que el limón se presenta en el mercado son: Fresca y deshidratada, aplica su primera presentación tanto al mercado nacional e internacional, mientras que la segunda únicamente al mercado internacional, es decir, para exportación.
	Variedades: Persa, Criollo, Malarosa, Ordinario, de Mesina.
	Valor nutricional: contiene Vitamina A, Tiamina, Riboflavina, Niacina, Ácido Ascórbico.
	Características de cultivo: Se cultiva en temperaturas que oscilan entre los 25° a 31°C. Se adaptan a cualquier altitud menor a los 3,000 msnm. Y para su cultivo se recomiendan suelos livianos.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Actividad artesanal	
Mantequilla	Características: se obtiene a través de la transformación de los derivados obtenidos del ganado lechero.
	Usos: comestible, acompañamiento de alimentos, cocina.
	Variedades: puede ser combinada con otros condimentos para crear diferentes tipos.
	Valor nutricional: contiene calorías, Vitamina A, Vitamina B-9
Queso	Características: Se obtiene como producto de transformación de la leche, a través de la aplicación de procesos naturales
	Usos: Se consume dentro de la gastronomía en general, utilizado en la cocina para acompañar platos típicos.
	Variedades: blanco, amarillo, cheddar, pita, fresco.
Pintura al óleo	Dentro del Municipio actualmente se cuenta con artesanos dedicados a recrear retratos al óleo de diversos tipos de escenas, los cuales generan fuentes de empleo.
Escultura	Fuentes de concreto y ornamentos propios para jardines son algunos de los productos que pueden ser realizados por los artesanos escultores.
Yogurt	Características: derivado de la leche, de sabor suave y textura cremosa.
Aderezo de aguacate	Actualmente existen dentro del Municipio mano de obra calificada para iniciar este negocio, aprovechando además la diversidad de productos que se cultivan en el sector tomando en cuenta la buena ubicación para la distribución a nivel departamental y nacional. El aderezo está hecho a base de aguacate con mezcla de vegetales frescos y naturales; miltomate, cebolla, chile serrano y cilantro. Este producto incentivo a los consumidores a deleitar de un rico, delicioso y saludable aderezo de aguacate.
Actividad comercial	
Lavandería	En la actualidad no existe servicio de este tipo, sin embargo, derivado de la cercanía con Antigua Guatemala, se podría prestar el servicio mayormente al sector hotelero, lo que generaría fuentes de ingreso dentro del Municipio
Sastrería	El Municipio no cuenta actualmente con una sastrería lo que representa una oportunidad de incremento de empleo, así como de diversificación de productos.
Actividades turísticas	
Ecoturismo	Existen actualmente diversos lugares en los alrededores del Municipio que cuentan con la infraestructura necesaria para poder implementar ecoturismo, senderismo, canopy y complementado con la gastronomía con productos cultivados dentro del Municipio por pequeños agricultores.
Comercio y Servicios	
Bancos	Actualmente existe únicamente una agencia bancaria dentro del Municipio, sin embargo, derivado de la actividad productiva predominante, se hace necesario contar un modelo de agencia bancario que permita el acceso a crédito para pequeños y grandes productores.

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

En la tabla 29, se detalla el inventario de las potencialidades productivas por cada actividad productiva que hay en el municipio.

4.2.3 Priorización de proyectos

En el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, derivado de la ubicación y las características que los suelos poseen para su cultivo, uno de los proyectos que más sobresale y que se ha contemplado como el potencial derivado a que la materia prima es cosechada por grandes y pequeños productores, es el aderezo de aguacate.

Si bien es cierto, ya se comercializa el producto sin procesar, ha surgido la idea de transformarlo, ya que su demanda a nivel de municipio y otros cercanos es bien aceptada, puesto que la gastronomía de Guatemala considera a éste como parte importante de diversas recetas.

La creación de esta propuesta se considera de tipo productiva puesto que el fin de la misma es buscar el desarrollo económico del municipio, de pequeños y grandes productores que deseen unirse al proyecto.

Debido a que la propuesta es basada en un producto natural, con mano de obra y materias primas de la localidad permite tener un servicio final totalmente artesanal, sin intervención de maquinaria y/o personas ajenas a la organización, teniendo como resultado final que el producto ofrece crecimiento económico a las aldeas y al municipio, otorgando así rentabilidad económica y social.

CAPÍTULO V

PROYECTOS SOCIALES MUNICIPALES SOSTENIBLES A NIVEL DE IDEA

En el presente capítulo presenta tres propuestas de proyectos sociales del municipio: ampliación y mejoramiento escuela, ampliación y mejoramiento comedor municipal y construcción alcantarillado sanitario, los cuales incluyen caracterización básica a nivel de idea.

5.1 AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO ESCUELA

A continuación se realiza una breve descripción del proyecto el cual servirá para mejorar las condiciones de la escuela para beneficio del municipio.

5.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en el mejoramiento del techo y ampliación de la cocina que se llevará a cabo mediante el cambio e instalación del techado de dos aulas y la construcción de la ampliación de la cocina de la Escuela Oficial Rural Mixta Parcelamiento Santa Rosa, el área a techar corresponde a 90.95 metros cuadrados y la ampliación de la cocina es de 20.16 metros cuadrados.

5.1.2 Antecedentes

La Escuela abrió sus puertas en enero de 1980 al principio funcionaba en una casa particular pero la cooperativa agropecuaria Santa Rosa R.L. construyó un local mínimo que de momento reunía las condiciones para impartir las clases.

De acuerdo con la investigación realizada, se logró determinar que la municipalidad apoya al mejoramiento de la escuela, en años anteriores a apoyado en el pintado del establecimiento y durante el año 2020 se realizó el techado de la mayoría de las aulas en conjunto con el comité de padres de familia, la Escuela del Parcelamiento Santa Rosa ha solicitado a la municipalidad sobre la necesidad de cambios del techado en el resto de aulas en mal estado y también la ampliación de la cocina.

5.1.3 Planteamiento del problema

Según visita a la escuela se verificó que el techado estaba en malas condiciones, con agujeros, rajados, ya había cumplido su vida útil lo que provoca la inseguridad al poderse caer lo que imposibilitaba a los alumnos utilizar las aulas para recibir sus clases; al entrar a la cocina se veía el espacio reducido para la preparación, manipulación de la refacción escolar. La ejecución de la mejora del techado y la ampliación de la cocina, el proyecto beneficiará a estudiantes, director, docentes y padres de familia, los alumnos inscritos en la escuela, para el año 2020 está representada por 162 niños inscritos. El proyecto beneficiará a estudiantes, director, docentes y padres de familia, el tamaño del proyecto se tiene proyectado que para el año 2025 la población a nivel primario beneficiada sea de 200 alumnos.

5.1.4 Diseño del proyecto

Los alumnos y el profesor no pueden utilizar las dos aulas para recibir e impartir clases por el techo en mal estado y a la persona que preparan y manipulan la refacción se movilizan en un espacio muy reducido, por lo que es necesario el quitar y cambiar el techo y construir lo que se necesite ampliar en la cocina. El no poderse usar las aulas hay confinamiento de los alumnos lo que hace que se distraigan y les sea imposible recibir sus clases cómodamente o que se limitaría la inscripción de niños por lo que quedarían niños sin derecho a la educación. La falta de la ampliación de la cocina podría provocar algún accidente a la hora de preparar la refacción.

El tamaño del proyecto se tiene proyectado que para el año 2025 la población a nivel primario beneficiada sea de 200 alumnos. La proyección poblacional para el año 2020 el municipio está conformado por 16,430 habitantes, de los cuales el Parcelamiento Santa Rosa cuenta con 800 habitantes conformado por 160 familias, de estos hay 162 estudiantes inscritos en edad escolar a nivel primario en la Escuela Oficial Rural Mixta EORM. De acuerdo al estudio realizado la población estudiantil inscrita para el año 2020, es de 162 estudiantes comprendidos entre las edades de 0 a 14 años, se determina una proyección para los próximos 5 años del número de habitantes potenciales para acceder al centro educativo de nivel primario. A continuación, se presenta la cantidad de estudiantes que demandan el servicio de las instalaciones con la evolución del tamaño de la Aldea.

Cuadro 60
Parcelamiento Santa Rosa, municipio de Santa Lucía Milpas Altas,
Departamento de Sacatepéquez
Proyección de la población estudiantil
Período 2021-2025

Año	Aumento población general	Población en edad escolar	Aumento a beneficiar	Nuevo ingreso	Finalizan primaria	Decremento y aumento	Inscritos
2021	867	347	9	35	31	4	166
2022	891	356	9	36	31	5	171
2023	915	366	10	36	31	5	176
2024	939	376	10	35	31	4	180
2025	963	385	9	36	31	5	185

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

Se observa en el cuadro 60 los datos proyectados de la población estudiantil, que con el incremento de los hogares del 2.725%, la proyección refleja una estimación de crecimiento de estudiantes en edad escolar a partir del año 2021, y del total de la población en incremento el 40% están en edad escolar, con la mejora de las instalaciones para atender eficientemente la demanda, brindándoles las condiciones físicas necesarias para el desarrollo de sus actividades educativas.

5.1.4.1 Requerimientos técnicos

A continuación, se presenta la tabla, con la estimación de materiales a utilizar sean las adecuadas de buena calidad y durabilidad, necesarias para el cumplimiento del proyecto en cubrir la satisfacción de las personas que harán uso de las instalaciones:

Tabla 30
Parcelamiento Santa Rosa,
municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: ampliación y mejoramiento escuela
Requerimientos técnicos
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida
Materiales	
Ampliación de cocina	
Cimiento corrido	
Varilla hierro corrugado 3/8 grado 40, 6m	Quintal

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Alambre de amarre	Libra
Piedrín	M ³
Cemento 4060 psi, saco 42.5kg cp	Saco
Arena de río	M ³
Solera humedad e intermedia incluida	
Varilla hierro corrugado 3/8 grado 40, 6m	Quintal
Alambre de amarre	Libra
Piedrín	M ³
Arena de río	M ³
Cemento 4060 psi, saco 42.5kg cp	Saco
Clavos de 3"	Libra
Madera 1"x12"x12	Pies
Levantado de pared	
Block 14x19x39 cm	Unidad
Cemento 4060 psi, saco 42.5kg cp	Saco
Arena de río	M ³
Columnas	
Cemento 4060 psi, saco 42.5kg cp	Saco
Piedrín	M ³
Arena de río	M ³
Varilla hierro corrugado 3/8 grado 40, 6m	Quintal
Madera 1"x12"x12	Pies
Alambre de amarre	Libra
Clavos	Libra
Repello en columnas y soleras	
Cemento 4060 psi, saco 42.5kg cp	Saco
Arena de río	M ²
Bolsas de Cal	Saco
Preparación y fundición de piso	
Piso de granito área de aulas y cocina	M ²
Pegamix	Bolsa
Instalación PVC conducto agua potable	
Tubo PVC 1" x6mt 160 psi	Unidad
Codo de 90 PVC 1"	Unidad
Contra llave a la pared	Unidad
Teflón de 3/4 x 6m	Unidad
Tee PVC 1/2"	Unidad
Tubo PVC conduit liv 25 mm -1", 3m color gris	Unidad
Llave de chorro 1/2" cuerpo zinc	Unidad
Curva 90 PVC conduit liv 25 mm -1"	Unidad
Adaptador macho PVC 1/2"	Unidad
Pegamento wet dry, PVC 25g	Unidad

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Instalaciones eléctricas, iluminación	
Caja cuadra PVC conducto 1"	Unidad
Candela led de 40 watts	Unidad
Cajas para candela de 2x40 watts	Unidad
Interruptor simple	Unidad
Instalaciones eléctricas, fuerza	
Toma corriente	Unidad
Plafón porcelana 660w	Unidad
Cable nm-b-2x14 sólido, blanco	Metro
Cable verde 14	Metro
Cable negro 12	Metro
Cable rojo	Metro
Ducto eléctrico	Metro
Cinta de aislar profesional 5mx18mm	Rollo
Mejoramiento de techo	
Instalación de costaneras	
Costanera de 2x4" calibre 1.5mm 9 metros de largo	Unidad
Electrodo punto café de 1/8	Unidad
Pintura clásica anticorrosiva gris	Galón
Thiner	Galón
Instalación de laminas	
Lamina troquelada aluzinc calibre 26 de 12 pies, 0.30mm	Unidad
Lamina troquelada aluzinc calibre 26 de 22 pies, 0.30mm	Unidad
Lamina troquelada aluzinc calibre 26 de 7 pies, 0.30mm	Unidad
Tornillos punta de broca	Unidad
Instalación de canales de metal para caída de agua	
Canales de metal para caída de agua	Unidad
Gaza cuadrada para canal alto caudal 4"	Unidad
Tubo para bajar pluvial PVC 4" x 1mt	Unidad
Codo 90 para canal PVC alto caudal 4"	Unidad
Acabados	
Pila	
Pila 2 lavaderos	Unidad
Puertas y ventanas	
Puerta de metal	Unidad
Ventana de vidrio	Unidad
Papel Tapiz adhesivo para decorar cocina 60cm x 3metros	Unidad
Acabado interior y exterior paredes	
Pintura de agua	Galón
Brocha de 2"	Unidad
Brochas de 4"	Unidad
Kit para pintura (rodillo, recipiente)	Unidad
Lija #200	Pliego

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Lija #80	Pliego
Mano de obra	
Ampliación de cocina	
Trabajos preliminares	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Cimiento corrido	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Solera humedad e intermedia incluida	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Levantado de pared	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Columnas	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Repello en columnas y soleras	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Preparación y fundición de piso	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Instalación PVC conducto agua potable	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Instalaciones eléctricas, iluminación	
Electricista	Día
Ayudante	Día
Instalaciones eléctricas, fuerza	
Electricista	Día
Ayudante	Día
Mejoramiento de techo	
Trabajos preliminares	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Instalación de costaneras	
Herrero	Día
Ayudante	Día
Instalación de láminas	
Albañil	Día
Ayudante	Día

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Instalación de canales para caída de agua	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Acabados	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Otros costos	
Honorarios encargado de la obra	Días
Cuotas patronales	Días
Prestaciones laborales	Días
Alquiler máquina de soldar	Unidad
Energía eléctrica	Kwh
Agua	Galón
Requerimientos técnicos	
Estudio técnico	Unidad
Estudio de impacto ambiental	Unidad
Planos	Unidad
Presupuesto	Unidad
Memoria de cálculo	Unidad

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

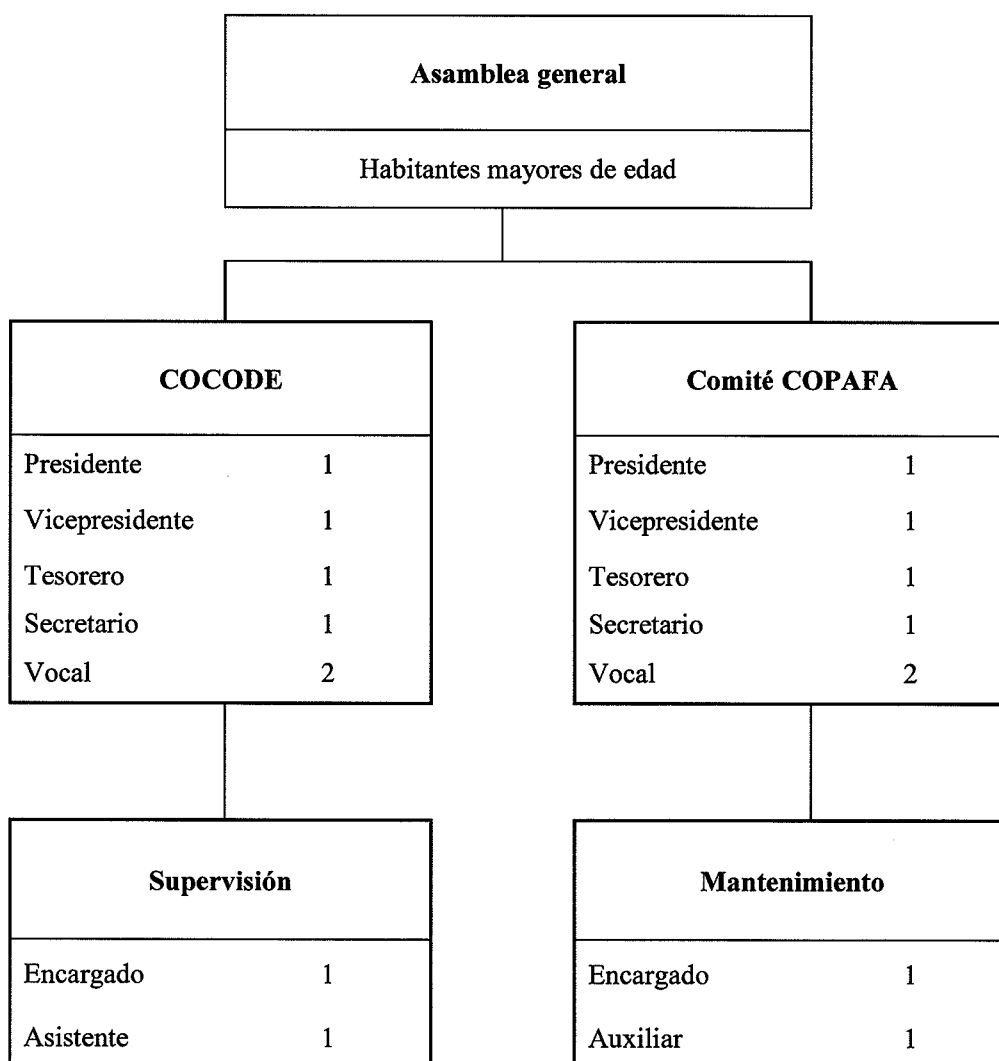
En la tabla 30 se presentan los requerimientos para el proyecto: mejora y ampliación escuela el cual consiste en cambio de techado y la construcción de la ampliación de la cocina de la Escuela Oficial Rural Mixta Parcelamiento Santa Rosa.

5.1.5 Organización

Para la realización de proyecto se propone la creación de un comité sin embargo ya existe el “Comité de Supervisión de Padres de Familia”, estará organizado por padres de familia de alumnos inscritos en el centro educativo de la escuela, con el fin de administrar y ejecutar proyectos de apoyo a los estudiantes, serán los encargados de perseguir la adecuada utilización de las instalaciones. Solicitar el apoyo al Ministerio de Educación para el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, el artículo número 19 del Código Municipal, menciona que las asociaciones de vecinos se constituirán mediante escritura pública y presentada en el registro civil para poder obtener la personalidad jurídica “Comité de Supervisión de Padres de Familia”. La toma de decisiones favorece para la selección de los proyectos de apoyo a la educación el cual el Comité junto con el

Alcalde y COCODE, son el pilar fundamental de los planes de desarrollo. A continuación, se presenta la gráfica del organigrama nominal:

Gráfica 11
Parcelamiento de Santa Rosa
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: ampliación y mejoramiento escuela
Comité COPAFA
Organigrama nominal
Año: 2020



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

En la gráfica 11 se observa los niveles jerárquicos dentro del comité, su distribución y los cargos que cada uno de los integrantes tiene, Asamblea general, COCODE y el comité el cual tienen el mismo nivel jerárquico.

El diseño organizacional es un elemento formal administrativo que se encarga de estructurar un ambiente interno adecuado en la organización, en el que cada actividad que desarrollan los integrantes contribuye en lograr los objetivos fundamentales, así mismo busca brindar las condiciones óptimas en operar las actividades que se pueda realizar con dicho proyecto.

El organigrama propuesto para el “Comité COPAFA” de los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Parcelamiento Santa Rosa, el cual presenta tres niveles jerárquicos: estratégico, táctico y operativo.

La estructura organizacional del comité nominal propuesto la forma de estructura organizacional en que el comité debe integrarse, para velar del uso de las instalaciones de la escuela, asimismo para el mantenimiento preventivo y todas las reuniones que sean programadas debe quedar registradas en el libro de actas del comité para que exista una comunicación clara y eficiente.

5.2 AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO COMEDOR MUNICIPAL

Derivado de las diversas necesidades sociales identificadas en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, se plantea una propuesta de proyecto social a nivel de idea que sea de beneficio para la población de la tercera edad y de escasos recursos económicos.

5.2.1 Descripción del proyecto

La finalidad del proyecto es obtener un comedor más amplio y mejor distribuido, ya que la capacidad para atender a las personas de la tercera edad es muy pequeño, así como también se realizará el mejoramiento de la infraestructura existente con el cambio de piso porque es de torta de cemento, las puertas por estar dañadas y ser muy antiguas, las ventanas y el techo por estar deteriorados, así mismo la instalación de gabinetes en la cocina tanto aéreos como de piso porque no cuentan con el mobiliario necesario para el resguardo de los utensilios.

5.2.2 Antecedentes

El proyecto de alimentación para personas de la tercera edad y de escasos recursos inicia durante el año 2016 en la granja municipal y un año después la administración de la municipalidad gestiona la compra del terreno para poder seguir con la ayuda de alimentación a dichas personas.

Para el año 2020 debido al hacinamiento de la población, el comedor es muy pequeño para el número de beneficiados, el mismo se encuentra deteriorado debido a las condiciones climáticas y antigüedad de su infraestructura, esta situación conlleva a que no se preste un servicio adecuado a la población beneficiada.

No hay ningún registro en el cual indique que entidades públicas o privadas hayan considerado llevar a cabo el proyecto de ampliación y mejoramiento del comedor municipal.

5.2.3 Planteamiento del problema

La falta de una adecuada infraestructura para el comedor municipal por ser pequeño ocasiona que la mayor parte del tiempo tenga hacinamiento de personas, al no contar con los fondos suficientes y con poca contribución de empresas no logran alcanzar su objetivo que es cubrir la necesidad de alimentación para el adulto mayor y de escasos recursos.

Adicional no tienen mobiliario indispensable para poder guardar los utensilios que se utilizan para la elaboración y distribución de los alimentos debidamente lo que puede ocasionar contaminación con los alimentos y provocar enfermedades.

Para el año 2020 no cuentan con un lugar más amplio y mejor distribuido para la atención de personas que necesitan el sustento alimenticio, ya que el espacio del comedor es muy reducido.

5.2.4 Diseño del proyecto

El municipio para el año 2018 según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población era de 15,570 y la proyección para el año 2020 es de un total de 16,430 habitantes, tiene una tasa de

crecimiento del 2.725% anual, la población objetivo para el proyecto será del 2%. Cabe mencionar que se ha logrado ayudar a 100 personas de la tercera edad y de escasos recursos anualmente a partir del año 2,016 que empezó sus operaciones la granja municipal lo cual no supera el 1% de la población en su totalidad y lo que se pretende con la ampliación y mejoramiento del comedor es extender la cobertura de los beneficiarios del sustento alimenticio a un 2% de la población.

A continuación, se presenta el cuadro de la proyección de la población de las personas de la tercera edad y de escasos recursos que serán beneficiadas.

Cuadro 61
Aldea Santo Tomás Milpas Altas, municipio de Santa Lucía Milpas Altas
departamento de Sacatepéquez
Proyección de la población
Período 2021-2025

Año	Población (incremento anual del 2.725%)	Población Objetivo 2% (personas de escasos recursos)	Población a beneficiar	Población insatisfecha
2021	16,878	338	338	238
2022	17,338	347	347	247
2023	17,811	356	356	256
2024	18,296	366	366	266
2025	18,795	376	376	276

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

En el cuadro 61 se observa la proyección para los próximos cinco años donde se pretende abarcar un 2% de la población total que representa a las personas de la tercera edad y de escasos recursos, se hace mención que anualmente atienden a 100 personas por lo que al finalizar el período en el año 2,025 se pretende beneficiar a 276 adultos mayores y de escasos recursos.

5.2.4.1 Requerimientos técnicos

Son todos los materiales, mano de obra y otros costos en los que se incurrirán para la ampliación y mejoramiento del comedor municipal. A continuación, se presenta la tabla de requerimientos técnicos.

Tabla 31
Aldea Santo Tomás Milpas Altas, municipio de Santa Lucía Milpas Altas,
departamento de Sacatepéquez
Proyecto: ampliación y mejoramiento comedor municipal
Requerimientos técnicos
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida
Materiales	
Cimiento corrido	
Hierro de 1/2 y 3/8"	Unidad
Hierro de 1/4"	Unidad
Piedrín	M3
Arena	M3
Cemento	Saco
Alambre de amarre	Libra
Solera de humedad	
Hierro de 3/8"	Unidad
Hierro de 1/4"	Unidad
Piedrín	M3
Arena	M3
Cemento	Saco
Alambre de amarre	Libra
Mampostería (levantado de muro)	
Block 36kg de 39*19*14	Unidad
Cemento	Saco
Arena	M3
Solera intermedia	
Hierro de 3/8"	Unidad
Hierro de 1/4"	Unidad
Piedrín	M3
Arena	M3
Cemento	Saco
Alambre de amarre	Libra
Vigas	
Hierro de 5/8"	Unidad
Hierro de 1/2"	Unidad
Hierro de 3/8"	Unidad
Piedrín	M3
Arena	M3
Cemento	Saco
Alambre de amarre	Libra
Columnas principales	
Hierro de 5/8"	Unidad
Hierro de 3/8"	Unidad
Piedrín	M3
Arena	M3
Cemento	Saco
Alambre de amarre	Libra

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Solera final / corona	
Hierro de 1/2"	Unidad
Hierro de 1/4"	Unidad
Piedrín	M3
Arena	M3
Cemento	Saco
Alambre de amarre	Libra
Piso	
Arena	M3
Piso	M2
Porcelanato	Bolsas
Pegamento	M2
Separadores	Unidad
Techo	
Lámina calibre 28 10ft	Unidad
Estructura costanera de 4"*4"*12"	Unidad
Tornillos polser	Unidad
Machimbre de pino 1/2*4*10	Unidad
Instalaciones eléctricas	
Cable verde 14	Ml
Cable rojo 12	Ml
Cable negro 12	Ml
Cable blanco 14	Ml
Cinta	Unidad
Apagadores	Unidad
Tomacorrientes	Unidad
Plafoneras	Unidad
Focos	Unidad
Cajas rectangulares	Unidad
Cajas octogonales	Unidad
Ducto pvc	Unidad
Copla de ductos	Unidad
Vueltas de pvc	Unidad
Acabados interiores / exteriores	
Monocapa blanco	Bolsas
Monocapa gris	Bolsas
Pintura	Gl
Puertas	
Puertas principales de vidrio	Unidad
Puerta servicio sanitario	Unidad
Puerta de salón a cocina	Unidad
Puerta de cocina a comedor	Unidad
Puerta principal a comedor	Unidad
Ventanas	
Ventanería en general / de madera	Unidad
Ventanería fija	Unidad
Cocina	
Gabinetes aéreos	Unidad

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Gabinetes de piso	Unidad
Banqueta	
Electromalla	Unidad
Tacos	Unidad
Piedrín	M3
Arena	M3
Cemento	Sacos
Alambre de amarre	Libra
Mano de obra	
Cimiento corrido	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Solera de humedad	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Mampostería (Levantado de muro)	
Levantamiento muro	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Solera intermedia	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Vigas	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Columnas principales	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Solera final/corona	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Piso	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Techo	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Instalaciones eléctricas	
Instalación de ductos, cableado, tomacorrientes etc.	M1
Acabados interiores/exteriores	
Preparación de fondo	M2
Pintura	M2
Puertas	
Instalación puertas de vidrio	Unidad
Instalación puertas de Madera	Unidad
Banqueta	
Fundición de banqueta	M3
Bonificación incentivo	Día

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Séptimo día	Día
Otros costos	
Honorarios encargado de proyecto	Mensual
Cuotas patronales	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Alquiler de servicio sanitario portátil	Mensual
Energía eléctrica	Mensual
Agua	Mensual
Requerimientos técnicos	
Estudio técnico	Unidad
Estudio de impacto ambiental	Unidad
Planos	Unidad
Memoria de cálculos	Unidad
Presupuesto	Unidad

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

La tabla 31 describe los requerimientos necesarios e indispensables para realizar el proyecto de ampliación y mejoramiento del comedor y la calidad de los mismos garantiza una estructura resistente y funcional para un largo período de tiempo.

5.2.5 Organización

Con el fin de lograr el óptimo funcionamiento de la ampliación y mejoramiento del comedor municipal, se propone la creación de un comité como una organización sin fines de lucro que funcionará conforme la igualdad de los derechos y obligaciones entre los integrantes y que estará diseñado para gestionar el proyecto propuesto y de otros que surjan en el transcurso del tiempo que tengan como propósito el servicio, mejoras y desarrollo de la aldea Santo Tomás Milpas Altas. El comité será el encargado de la gestión del proyecto ampliación y mejoramiento del comedor municipal, así como de proyectos a futuro que sean de beneficio para la Aldea, la razón social de la organización propuesta se denominará Comité Pro-Alimentación “COPROALI”.

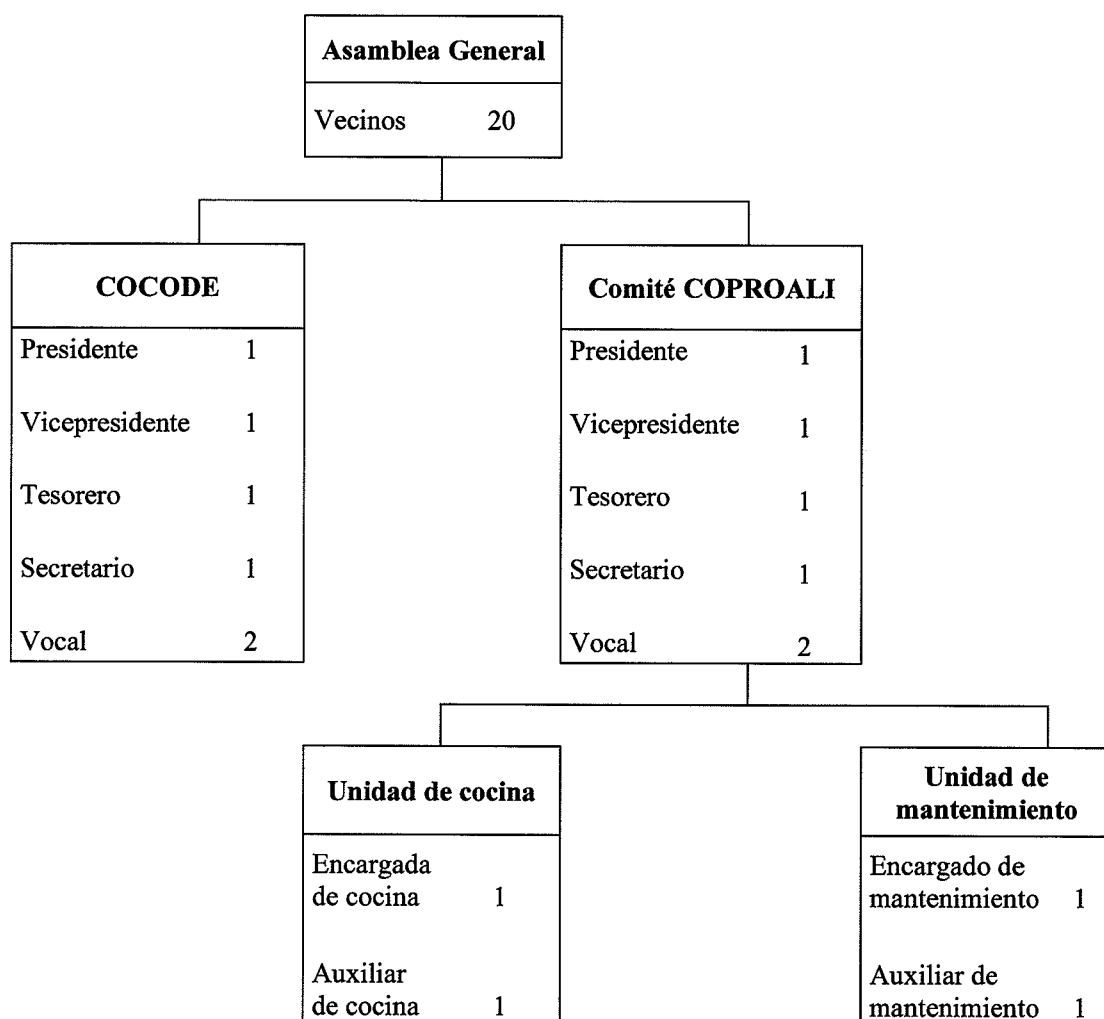
La estructura organizacional representa el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en el que funcionará el comité, contará con la participación de los diferentes órganos, así como de unidades operativas y asamblea general.

La división del trabajo en el comité es media ya que al ser un servicio nuevo debe de distribuirse las actividades en varias personas para lograr los objetivos definidos. Con el

diseño organizacional se determinará la estructura que tendrá el organigrama del comité y para este caso será el nominal.

En la siguiente gráfica, se presenta el organigrama propuesto del comité Coproali.

Gráfica 12
Aldea Santo Tomás Milpas Altas, municipio de Santa Lucía Milpas Altas
departamento de Sacatepéquez
Proyecto: ampliación y mejoramiento comedor municipal
Organigrama nominal
Comité COPROALI
Año: 2020



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

Como se puede observar en la gráfica 12, la estructura organizacional refleja la forma en que el comité debe integrarse para velar por el buen uso de las instalaciones.

La comunicación entre los niveles jerárquicos del comité tiene que ser eficiente, esto debe lograrse con el traslado de información de manera formal y escrito; el sistema organizacional que regirá es lineal, la asamblea es la máxima autoridad y en conjunto con el presidente del COCODE tomarán las decisiones y por ende los responsables de velar por el desarrollo integral del proyecto.

5.3 CONSTRUCCIÓN ALCANTRILLADO SANITARIO

Los proyectos sociales estudian los problemas, necesidades y características de la población, por medio del estudio facilitan indirectamente la satisfacción de una necesidad especial, tal como la construcción de alcantarillado sanitario en el caserío El Portugués.

5.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de drenaje sanitario que beneficiara a unas 20 familias del caserío El Portugués, dentro de la construcción no se incluye la construcción de la planta de tratamiento, debido a que ya existe una dentro del caserío El Portugués.

El sistema de drenaje se realizará por medio de tubería de cemento, con un diámetro de 8 y 10 pulgadas, la instalación de la tubería abarcara 326 metros lineales de tubería y el trazo de eje de 70 centímetros, la execración sugerida es de 90 centímetros para la implementación de drenaje, el cual se descargará en un colector que posteriormente conectará con la planta de tratamiento ya existente, en un período de cuatro meses.

5.3.2 Antecedentes

En el caserío El Portugués no hay ningún registro en el que se indique que se han ejecutado proyectos de sistema de drenaje, inicialmente las autoridades municipales crearon la planta de tratamiento.

Por falta de recursos financieros no instalaron el sistema de drenaje, por esta razón las aguas residuales se han eliminado por medio de pozo ciego, fosa séptica y en ocasiones fluye sobre la superficie de la tierra, la investigación se enmarcó dentro de un proyecto

factible, la muestra de estudio fue de 20 viviendas, y un aproximado de 80 personas, la técnica utilizada fue la entrevista directa con vecinos del lugar.

5.3.3 Planteamiento del problema

Para el año 2020 los vecinos del caserío El Portugués, de Santo Tomás Milpas Altas, aldea del municipio de Santa Lucía Milpas Altas se enfrentan a focos de contaminación, debido a la falta de drenaje domiciliar.

Señalan que no tienen los recursos ni el conocimiento para la solicitud a las autoridades municipales o al ente encargado de la instalación de dicho servicio.

La ejecución del proyecto construcción de alcantarillado, beneficiará al 100% de la población del caserío, que está representada por 20 viviendas, que carecen del servicio.

5.3.4 Diseño del proyecto

Los habitantes no disponen de un sistema de alcantarillado que recolecte las aguas residuales provenientes de los hogares, por lo que es necesaria la construcción de 326 metros de drenaje, que conecte las 20 viviendas del caserío que descarguen sus aguas residuales y que posteriormente desemboquen en la planta de tratamiento ya existente.

La falta de acceso de las 20 viviendas al sistema de drenaje, provoca que los habitantes dirijan las aguas residuales y desechos sólidos a la calle, la finalidad de la construcción de drenaje propone disminuir enfermedades gastrointestinales.

La población del municipio para el año 2018, según el IX Censo Nacional de Población y VII de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, a esa fecha la población era de 15,570 habitantes y la proyección para el año 2,020 es de 16,430.

Por lo que se puede observar una tasa de crecimiento del 2.725% anual. Se determina la proyección para los 5 años futuros, del crecimiento de la necesidad de un sistema de alcantarillado sanitario.

A continuación, se presenta la evolución proyectada:

Cuadro 62
Caserío El Portugués, municipio de Santa Lucía Milpas Altas,
departamento de Sacatepéquez.
Proyección de la población
Período 2021-2025

Año	Población (incremento anual del 2.725%)	Población Objetivo 24.83% (no posee drenaje sanitario)	Población a beneficiar el 2%	Población insatisfecha
2021	16,878	4,191	84	4,107
2022	17,338	4,305	86	4,219
2023	17,811	4,423	89	4,334
2024	18,296	4,543	91	4,576
2025	18,795	4,667	93	4,574

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

Se observa en el cuadro 62 que en los años 2021-2025 se registra un incremento anual de personas que demandan el servicio de drenaje; para descargar las aguas residuales se estima un crecimiento del 2.725% de habitantes por año, esto determina que cada vez aumenta las familias y a su vez la demanda de servicios de sistema de alcantarillado sanitario en el caserío Portugués de Santo Tomas Milpas altas aldea del municipio de Santa Lucía Milpas altas.

La población del caserío El Portugués, ubicada en la entrada de la finca Bohemia, en Santo Tomás Milpas Altas, municipio de Santa Lucía Milpas Altas se compone de 490 hombres y 479 mujeres, existe un total de 156 viviendas según estudio realizado.

5.3.4.1 Requerimientos técnicos

Se conoce como requerimientos técnicos a las características, condiciones, cantidad y calidad de los bienes, servicios y obras que una Entidad requiere adquirir o contratar para el cumplimiento de sus funciones.

A continuación se presenta los requerimientos técnicos para la construcción de alcantarillado sanitario:

Tabla 32
Caserío El Portugués, municipio de Santa Lucía Milpas Altas
departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción alcantarillado sanitario
Requerimientos técnicos
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida
Materiales	
Limpieza trazo y nivelación	
Cal	Bolsa
Cepillos	Unidad
Escobas	Unidad
Hilo de pesca	Rollo
Jabón	Bolsa
Colocación base de relleno	
Selecto	m3
Instalación de tubería	
Hierro de 3/8	Varilla
Alambre de amarre	Libra
Arena de río	m3
Cemento	Saco
Clavo de 3" para madera	Libra
Ladrillo	Unidad
Piedrín	m3
Tuberías	
Tubo de cemento de 6"	Unidad
Tubo de cemento de 10"	Unidad
Rellenado de las zanjas	
Selecto	m3
Material escavado	m3
Pozos de visita	
Hierro de 3/8	Varilla
Hierro de 1/4	Varilla
Hierro de 3/4	Varilla
Alambre de amarre	Libra
Arena de río	m3
Cemento	Saco
Ladrillo	Unidad
Piedrín 3/4	m3
Tubo PVC 4"	Unidad
Mano de obra	
Trabajos preliminares limpieza, trazos y nivelación	
Albañiles	Día
Ayudantes	Día
Excavación de zanjas	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Colocación base de relleno	

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Albañil	Día
Ayudante	Día
Instalación de tubería	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Tuberías	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Rellenado y compactación de zanjas	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Pozos de visita	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Conexión domiciliar	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Otros costos	
Sueldo encargado de obra	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Cuota patronal	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Alquiler de servicio sanitario portátil	Mensual
Energía eléctrica	Mensual
Agua	Mensual
Requerimientos técnicos	
Estudio técnico	Unidad
Estudio de impacto ambiental	Unidad
Planos	Unidad
Memoria de cálculos	Unidad
Presupuesto	Unidad

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

En la tabla anterior se describen los elementos esenciales que forman parte de los requerimientos técnicos para desarrollar el proyecto como lo son: mano de obra, materiales de construcción, tuberías, entre otros.

5.3.5 Organización

La organización propuesta tiene como objeto facilitar una adecuada delimitación de funciones y responsabilidades, se basa fundamentalmente en establecer mecanismos de interacción lógica y coherente que puedan ser orientarlos a la obtención de resultados.

La estructura organizacional es la forma de gestionar las distintas autoridades. A continuación, se describe la jerarquía de la estructura de la organización para la realización del proyecto social.

- Asamblea general: Es la máxima autoridad del -COCODE-, realiza reuniones con el presidente para verificar los avances del proyecto, en beneficio de la comunidad.
- Consejo de la Municipalidad: Es la máxima autoridad del -COCODE-, realiza reuniones para tomar las decisiones de ejecución de proyectos de la comunidad.
- Consejo comunitario: Es el encargado de organizar, coordinar y controlar que los recursos; convocar y coordinar las reuniones ordinarias y extraordinarias.
- Unidad de funcionamiento y sostenimiento: Son los encargados de la supervisión y coordinación directa de la ejecución del proyecto.

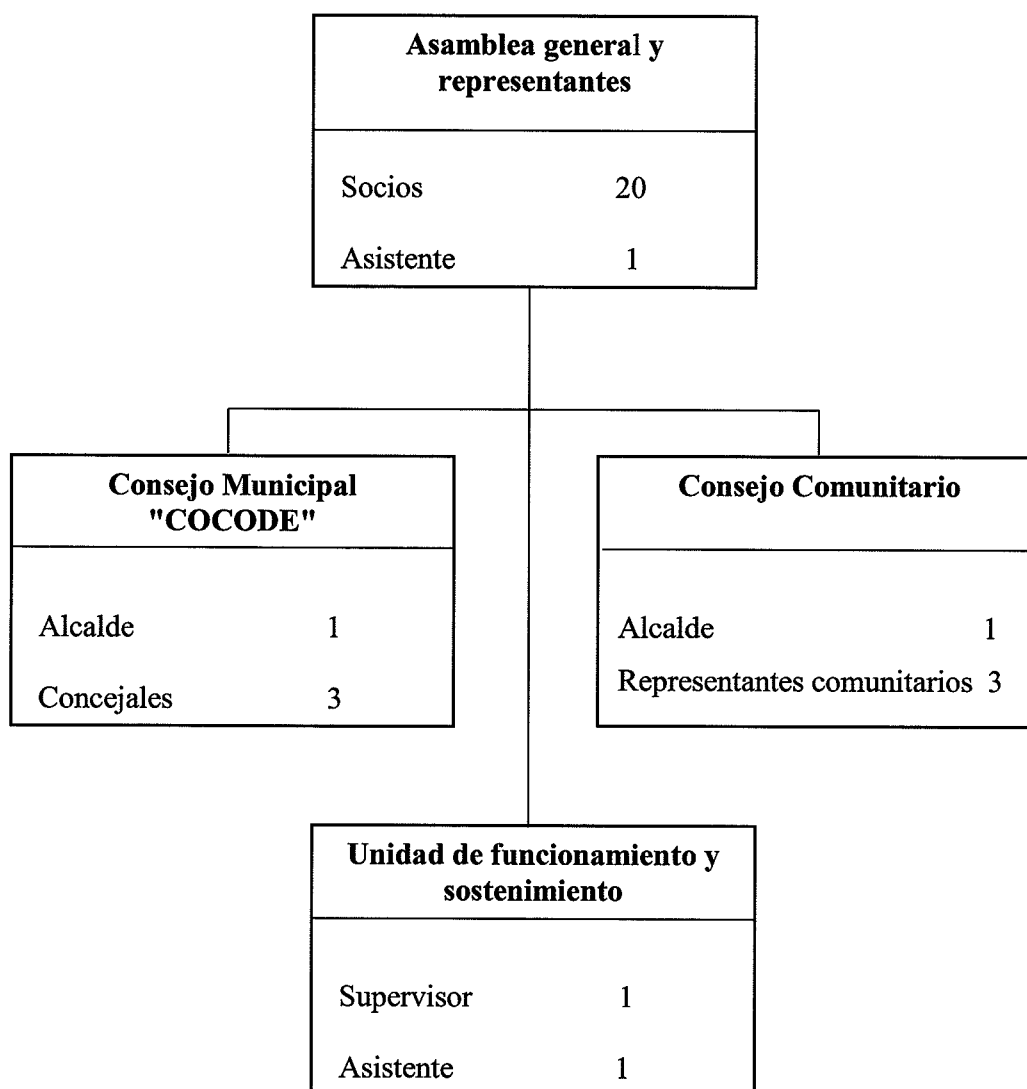
Los tipos de organizaciones corresponden a las formas, en las que puede presentarse, así mismo la denominación que se refiere al nombre por el cual va a presentarse ante las demás entidades, determinar el tipo de organización y la entidad a representar el proyecto, formulación de manuales y organigrama jerárquico de funciones.

El diseño organizacional es una metodología que va paso a paso para identificar los aspectos de las estructuras y sistemas, realineándolos para encajar o adaptarse a los objetivos y realidades actuales sobre la jerarquía funcional.

El organigrama será de utilidad para una mejor visualización de las personas requeridas en cada área jerárquica se presenta a continuación, la gráfica nominal de jerarquía para llevar a cabo el proyecto, se muestran las relaciones entre sus diferentes partes y la función de cada una de ellas.

Se describe en el organigrama, la estructura de los niveles jerárquicos necesarios para llevar a cabo el Sistema de alcantarillado sanitario en la entrada de finca Bohemia, calle del caserío El Portugués, Santo Tomás Milpas Alta

Gráfica 13
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas departamento de Sacatepéquez.
Proyecto: construcción alcantarillado sanitario
Organigrama nominal
Año: 2020



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

Se observa la gráfica 13, La Asamblea General, el Consejo Municipal y el consejo comunitario en ese nivel jerárquico dentro del comité para el sistema de alcantarillado estos niveles de autoridad tienen como objetivo una comunicación más eficiente.

CAPÍTULO VI

PROYECTO PRODUCTIVO MUNICIPAL SOSTENIBLE A NIVEL DE IDEA

El proyecto productivo a llevarse a cabo dentro del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, será artesanal para la producción de aderezo de aguacate. Este producto será de beneficio en la generación de empleo, mayores ingresos y estabilización de la economía que ayudará a que exista menor desempleo.

6.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN ADEREZO DE AGUACATE

El proyecto será ubicado en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, consiste en la producción de aderezo de aguacate elaborada de forma agroindustrial con características tecnológicas artesanales, se utilizará 10% de la cosecha.

6.1.1 Descripción del proyecto

Para ejecutar el proyecto se propone la creación de la Cooperativa “Aguacatecoop R.L.”, conformada por pequeños productores de aguacate de las aldeas ya mencionado. La producción será distribuida y comercializada, específicamente en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas y Magdalena Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez para tener un mejor alcance, por ser áreas con mayor demanda potencial se distribuirán unidades de aderezo de aguacate en frascos de vidrio al vacío de 16 onzas.

6.1.2 Antecedentes del proyecto

Se estableció que una de las principales fuentes de ingreso en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, son provenientes de las actividades productivas agrícolas; se identificó que el aguacate es uno de los cultivos importantes y para aprovecharlo al máximo se considera necesaria la implementación de un proyecto que permita la generación de empleo y aumente los ingresos de las personas que residen, no existe apoyo municipal.

Debido a que el 88% de la producción de aguacate es destinado para el comercio local, por lo que 20% excedente de la producción total de aguacate de dicho lugar no tiene un mercado establecido para comercializarlo y en muchas ocasiones es destinado para el autoconsumo, esto genera pérdidas para los productores, por lo que se desea

utilizar 10% del excedente para la producción de aderezo de aguacate y un 2% para autoconsumo; dicho proyecto se pretende comercializar en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas y Magdalena Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, lugares donde existe alta demanda y con ello beneficiar económicamente a los productores, personas que formen parte del proyecto y el consumidor final obtendrá un producto de calidad a un precio accesible dentro del mercado.

6.1.3 Planteamiento del problema

La comunidad de productores agrícolas vende sus cultivos a través de intermediarios después de la cosecha, por lo que se ven afectados los ingresos por la alta oferta de aguacate.

Esto genera límites para realizar emprendimientos en proyectos productivos de aderezo de aguacate “Aguacate Finca Chapina” en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.

A través de la implementación del proyecto producción aderezo de aguacate en de Santa Lucía Milpas Altas, es necesario incrementar los ingresos de los productores, con el fin de realizar la propuesta de los medios requeridos para producir un producto interesante, nutritivo y con vitaminas agradable al paladar de los amantes del aderezo, al transformar la materia prima directa y trasladarlo transformado al mercado que es de interés.

6.1.4 Justificación

En Santa Lucía Milpas Altas, aproximadamente un 20% de los productores de fincas subfamiliares se dedican a la producción de aguacate has, derivado de la fertilidad y clima que poseen las tierras, a través de un Comité de agricultores y vecinos del municipio se pretende establecer una propuesta de inversión, con las potencialidades productivas e identificar la oferta, demanda, comercialización del aderezo de aguacate “Aguacate Finca Chapina” presentación en frasco de 16 onzas., resalta las características del producto.

Se realiza una investigación que permitirá recolectar y analizar datos acerca de los clientes a quienes ira dirigido dicho producto basándose en variables, como género, edad, ubicación y nivel de ingresos y analizar a los competidores.

Es importante que, a través de la Municipalidad o alguna organización del ámbito productivo en aspectos de desarrollo humano, tecnología para llevar a cabo los procesos de su cosecha, basada en eficiencia y eficacia de sus insumos que emplean en preparar la tierra para sus cultivos.

6.1.5 Demanda

Se encuentra influenciada por supuestos que determinarán el aumento o la disminución de la adquisición del producto tales como: el valor monetario, la disposición de los bienes o servicios, el lugar o medio en el que se ofrecen los bienes o servicios, capacidad de pago del demandante.

La demanda es considerada como la cantidad de aderezo de aguacate “Aguacate Finca Chapina” en presentación de frascos de 16 onzas, que la población desearía y sería capaz de adquirir a precios alternativos durante un período de tiempo para satisfacer sus necesidades alimenticias.

6.1.5.1 Demanda potencial proyectada

Para determinar la demanda potencial se utilizó como base la población total del municipio de Santa Lucía Milpas Altas y delimita la población en un 25%, así mismo se consideraron factores como el poder adquisitivo, los gustos y preferencias de los consumidores. Se tomó como base un consumo per cápita por medio de productos sustitutos de frascos de aderezo 16 onzas, al año por persona.

Se evalúa a partir del año 2021 al 2025 para la demanda proyectada, los datos que reflejan un aumento en cada año; lo que favorece la propuesta del proyecto de aderezo de aguacate” Aguacate Finca Chapina” se considera un consumo por persona de 10 frascos anualmente.

A continuación, se presenta el cuadro que está conformada por la producción del municipio, toma en cuenta su población y se enfoca solo en 25%.

Cuadro 63
Municipios Santa Lucía y Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Demanda Potencial
Período: 2021-2025
(Frasco de 16 oz.)

Año	Población municipios	Población delimitada	Población Municipio	Consumo por persona	Demanda potencia l
2021	45,856	11,464	17,338	10	114,640
2022	48,321	12,080	18,296	10	120,800
2023	50,120	12,530	19,307	10	125,300
2024	51,997	13,000	20,374	10	130,000
2025	53,874	13,469	21,203	10	134,690

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población, del Instituto Nacional de Estadística – INE- 2018, investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro anterior se puede analizar que la oferta total, tiene un comportamiento uniforme, por lo que se considera que el producto mantendrá su tendencia respecto a los años en los que se proyecta la misma. Para determinar la oferta se obtuvo información de tiendas de los centros poblados y así establecer que bienes sustitutos se pueden utilizar para comparar el aderezo de aguacate “Aguacate Finca Chapina” que se desea producir.

6.1.6 Objetivos

“Son propósitos o fines que el investigador pretende alcanzar, como resultado de su trabajo intelectual de la investigación” (Piloña, 2012, pág. 266). Los propósitos que se pretenden alcanzar en el proyecto productivo de aderezo de aguacate en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.

6.1.6.1 General

Contribuir al desarrollo económico y social, a través de la ejecución del proyecto productivo: aderezo de aguacate, que permita mejorar el nivel de vida de los pequeños productores y vecinos interesados en la creación del Comité productivo, aprovechar el uso racional de los recursos naturales.

6.1.6.2 Específicos

- Promover con los productores de aguacate del municipio la elaboración de un aderezo artesanal a base de aguacate que permita obtener ventajas económicas, durante la realización y ejecución del proyecto.

- Establecer los requerimientos técnicos para desarrollar y establecer la marcha eficiente del proyecto.
- Motivar la participación de los pequeños productores de aguacate de Santa Lucía Milpas Altas, para involucrarse en el desarrollo y ejecución del proyecto.
- Incursionar en supermercados, abarroterías y tiendas de barrio en el municipio de Santa Lucía y Magdalena Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez.

6.1.7 Requerimientos técnicos

El estudio técnico determina los instrumentos que permiten conocer la localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción y distribución, como los requerimientos técnicos del proyecto. En el presente estudio se llevará a cabo el proceso de elaboración de los 14,375 frascos en presentación de 16 onzas; 11,500 frascos al mayorista a un precio de venta de Q. 15.00 para totalizar Q. 172,500.00 y 2,875 a un precio de Q. 20.00 para obtener la cantidad de Q. 57,500.00 del total de la cosecha del aderezo de aguacate "Aguacate Finca Chapina", proceso de adquisición, proceso de transporte, empaque, almacenaje y distribución de ventas.

El aderezo de aguacate se quiere introducir en el mercado, si bien se visualiza un futuro favorable para la actual demanda, tampoco se ha determinado el aparecimiento de un producto de demanda nacional y productores tradicionales. Más bien pareciera orientarse hacia el refinamiento del gusto por parte de los consumidores a los productos internacionales. A continuación, se especifican las herramientas, maquinas, insumos y procesos que se desarrollaran para desarrollar el aderezo de aguacate:

Tabla 33
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: producción aderezo de aguacate
Requerimientos técnicos
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida
Equipo de producción	
Licuada semi industrial	Unidad
Selladora manual	Unidad
Balanza digital de 100 libras	Unidad
Mobiliario y equipo	

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Escritorio secretarial	Unidad
Silla secretarial	Unidad
Silla plástica	Unidad
Archivo de madera 3 gavetas	Unidad
Mesa plástica grande	Unidad
Mesa de madera	Unidad
Equipo de computación	
Computadora de escritorio	Unidad
Impresora multifuncional	Unidad
UPS	Unidad
Gastos de organización	
Gasto de organización	Unidad
Estudio ambiental	Unidad
Insumos	
Aguacate	Quintal
Cebolla	Quintal
Sal	Libra
Orégano	Libra
Agua purificada	Litros
Limón	Unidad
Aceite de oliva	Litro
Vinagre	Litro
Mano de obra	
Lavado	Día
Despulpado	Día
Mezclado	Día
Pesado y llenado	Día
Sellado y etiquetado	Día
Almacenamiento	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Costos indirectos variables	
Cuotas patronales	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Energía eléctrica	Kwh
Bolsas de 100gramos	Unidad
Etiqueta	Unidad
Cajas	Unidad
Costos fijos de producción	
Arrendamiento de instalaciones	Mensual
Sueldo de encargado de producción	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Cuotas patronales	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Agua en el lavado	Litros
Paleta grande de madera	Unidad

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida
Cazo grande de aluminio	Unidad
Cajas plásticas para almacenar	Unidad
Embudo para llenado	Unidad
Gastos variables de ventas	
Fletes	Mensual
Gastos de venta	
Publicidad (Afiches)	Unidad
Sueldos, vendedor	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Cuotas patronales	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Gastos de administración	
Sueldo de administración	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual
Cuotas patronales	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Honorarios de contadora	Mensual
Agua, teléfono,	Mensual
Energía eléctrica	Mensual
Papelería y útiles	Mensual

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Los requerimientos técnicos son los activos tangibles que se utilizarán para llevar a cabo el inicio del proyecto artesanal aderezo de aguacate, para iniciar las operaciones y capital adicional, con los que deben disponer los productores y socios que invertirán para desarrollar el proyecto.

6.1.8 Organización

Es muy importante la estructura mediante la cual funcionará la cooperativa, porque a través de esta se definirán los canales de comunicación, los distintos niveles de toma de decisión, las jerarquías, mando, puestos, autoridades y responsabilidades, los cuales tendrán que ser respetados por los colaboradores conforme se establezca en la estructura.

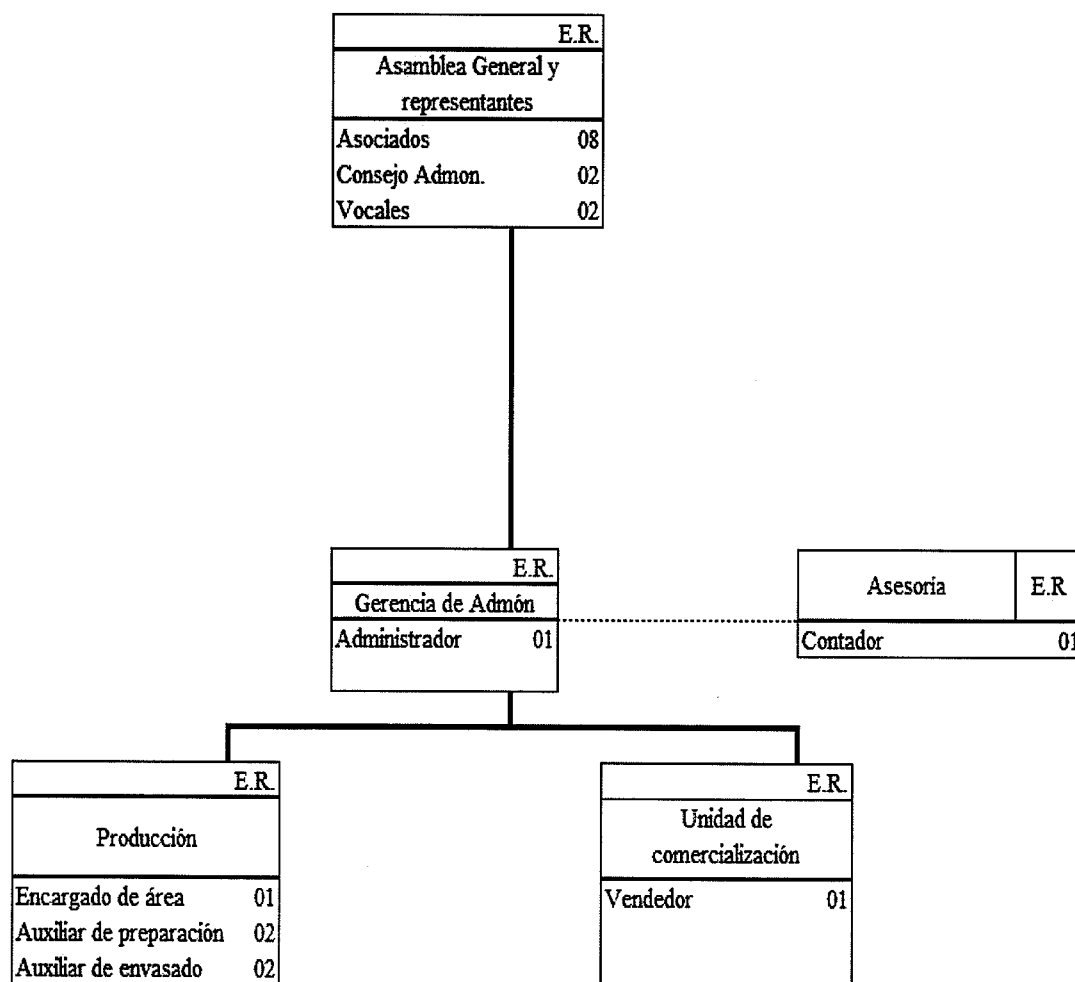
6.1.8.1 Estructura

La cooperativa se pretende establecer en un sistema de comunicación y autoridad en la organización, establecer las divisiones de trabajo en niveles verticales en la jerarquía con dispersión entre las unidades, para que se cumpla y aplique reglas para dirigir el comportamiento de los colaboradores.

6.1.8.2 Diseño

Este representa la estructura mediante la cual quedara establecida formalmente la Cooperativa AGUACATECOOP R.L en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, la cual se plantea como una organización lineal staff este mismo se presenta en la siguiente gráfica.

Gráfica 14
Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: producción de aderezo de aguacate
Organigrama nominal
Cooperativa AGUACATECOOP R.L.
Año: 2020



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

En la estructura anterior se puede observar los niveles de autoridad definidos en la cooperativa, estos bajo una autoridad lineal staff, que se ejercerá sobre cada una de las unidades de la cooperativa, los canales de comunicación y la departamentalización que contribuirán a la especialización del trabajo, ya que con dicha estructura se logrará los objetivos del proyecto de producción de aderezo de aguacate “Aguacate Finca Chapina”.

6.1.9 Tipo y denominación

Hace referencia a la organización propuesta para el proyecto de producción aderezo de aguacate para el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, se pretende establecer la creación de la” Cooperativa AGUATECOOP, RL” la función principal será producir, promocionar y vender el aderezo de aguacate dentro del departamento, con expansiona Magdalena Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, durante el mes de octubre del año 2020, sobre el tema “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles”, se concluye lo siguiente:

- 1 Con los resultados de la investigación realizada se estableció que el departamento de Sacatepéquez cuenta con 16 municipios uno de ellos es el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, con una población para el año 2020 de 16,430 habitantes aproximadamente, con una tasa de crecimiento del 3%, en su mayoría del grupo étnico no indígena con el 95%, y una densidad poblacional de 860 por km², su flujo migratorio se concentra principalmente en Antigua Guatemala, la Ciudad Guatemala y el municipio de San Lucas Sacatepéquez, esto debido a la cercanía y las vías de acceso, esto derivado a la falta de oportunidades de empleo con las que cuenta el municipio, y en casos más extremos los habitantes emigran a los Estados Unidos de América dejan a sus familias para poder mejorar su nivel de vida.
- 2 Con base al estudio realizado en el campo de la educación del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, se concluye que el sector privado sobrepasa más del 60% en centros educativos, cubre todos los niveles, suficientes docentes para satisfacer la demanda de alumnos que va en aumento. Por lo tanto, en el sector público se les ha privado: de infraestructura, cantidad adecuada de docente, solo cubren del nivel preprimaria a básicos y no incluyen el nivel diversificado y la educación superior.
- 3 Dentro de los servicios básicos e infraestructura del municipio, se comprobó que en la Salud se tiene una cobertura del 50%, esto corresponde a las debilidades y carencias de medicamento, equipamiento y personal especializado. En este último los diferentes requerimientos médicos especiales demandados son tratados en el hospital departamental de Antigua Guatemala. Otras de las carencias en los servicios básicos que afectan al municipio son la energía eléctrica, alumbrado público, extracción de basura, drenajes, cementerio. Debido a que se determinó que aún existen hogares y sectores que no cuentan con los servicios.

4 Se determinó que por su ubicación geográfica algunos centros poblados que se encuentran en lugares considerados de alto riesgo pueden ser afectados por diferentes desastres naturales tales, socio naturales, antrópicos y ambientales.

5 Las actividades productivas en su mayoría corresponden a la producción pecuaria, la cual representa un 73% del valor de la producción, seguido de la producción agrícola con un 21% y el 6% restante corresponde a la producción artesanal.

6 Los proyectos de inversión municipales son de suma importancia puesto que reflejan las necesidades básicas del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, mismas que se dividen en sociales y productivas, sin embargo, ambas son bien utilizadas como unidad de medida para establecer la calidad de vida de los habitantes, así como el desarrollo al que están disponible.

7 Los proyectos planteados correspondientes a las necesidades sociales identificadas del municipio con los proyectos ampliación y mejoramiento de la Escuela Rural Mixta Parcelamiento Santa Rosa, requiere de una inversión de Q. 45,386.90; la ampliación y mejoramiento del comedor municipal y construcción de aula los gastos ascienden a Q. 227,408.04 para la ampliación, construcción, estudios técnicos, permisos, estudios ambientales y pagos necesarios para la correcta consecución del proyecto. Y la construcción alcantarillado sanitario en la entrada de finca Bohemia, calle de colonia Portugués, Santo Tomás con una inversión de Q. 120,297.50, cada uno de estos montos incluyen el pago de costos de construcción, mano de obra, materiales y la realización del estudio ambiental requerido.

8 Según la investigación documental y de campo realizada, se determinó que los agricultores no cuentan con una cooperativa que se enfoque en aprovechar los cultivos como lo es la producción de aguacate, con el fin de crear un proyecto de aderezo de aguacate que sea viable y sostenible para mutuos beneficios. Que se establezca un precio competente para no afectar las ganancias de los productores y contribuir con la distribución del producto, con eficiencia y eficacia.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez a continuación se presentan las siguientes recomendaciones:

- 1 Que las Autoridades Municipales y entidades privadas la implementación de un plan para generar nuevas fuentes de empleo, con esto evitar que el flujo migratorio del municipio de Santa Lucía Milpas Altas vaya en incremento, elaborar planes y estrategias para el desarrollo industrial, agroindustrial, otorgar beneficios a las empresas que decidan invertir en el municipio, por otra parte promover el turismo dentro del municipio y a nivel nacional para generar nuevas fuentes de ingreso para los pobladores, por otra parte promover sus actividades artesanales variadas y de muy buena calidad.
- 2 Que las autoridades municipales, en coordinación con directores de establecimientos y El COCODE realizar una solicitud de apoyo dirigida al Ministerio de Educación para mejorar y aumentar la educación pública, solicitar más docentes, remodelación de las infraestructuras ya existentes y la creación de nuevas instalaciones, para cumplir con la demanda de estudiantes del municipio.
- 3 Que las entidades que brindan apoyo como la Municipalidad, autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, establezcan estrategias y políticas adecuadas para realizar los requerimientos y poder abastecer y equipar los centros de salud. Gestionar con las autoridades competentes los servicios básicos como energía eléctrica, alumbrado público, drenajes y otros con la finalidad de brindar una mayor atención y mejorar el nivel de vida de la población.
- 4 Que las autoridades del área de organización y análisis para la gestión de catastro en la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas departamento de Sacatepéquez, actualice la información de ordenamiento territorial para la adaptación y ubicación de los habitantes en los distintas áreas donde ocurren desastres naturales, solicitar apoyo a la Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres, por medio de un estudio habitacional a los centros poblados ubicados en lugares de alto riesgo y habilitar los albergues para cualquier emergencia futura.

5 Que las autoridades que brindan apoyo, como la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, en conjunto con el COCODE, promuevan la integración de pequeños y medianos productores, agricultores y artesanos. Brindar capacitación para aprovechar al máximo los recursos naturales y técnicos, gestionar recursos financieros con tasas favorables de interés en cooperativas, bancos y financieras del sistema bancario del país.

6 Que los porcicultores soliciten a la Municipalidad incluir dentro de su planificación, proyectos sociales y productivos para favorecer los niveles de desarrollo del Municipio, tratar de abarcar con un mismo proyecto la mayor cantidad de objetivos a nivel Municipal.

7 Que el COCODE del centro poblado solicite ante el COMUDE, consideren la ejecución de los proyectos sociales, de acuerdo a las especificaciones mínimas necesarias para el financiamiento de los mismos, a través de fondos municipales, con el fin de otorgar a la población una mejor calidad de vida y apoyar en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, así mismo sirvan como unidad de apoyo en los procesos de cada uno de los proyectos y la supervisión del manejo adecuado de los recursos.

8 Que los productores de aguacate se organicen y establezcan un canal de comunicación con la alcaldía municipal, para solicitar el apoyo en la creación de una cooperativa que los apoye en la distribución, financiamiento y precio del producto. Organizados, pueden realizar proyectos artesanales productivos como; elaborar un aderezo de aguacate, utilizar las características artesanales a base de ingredientes frescos, el cual puede contribuir con fuentes de empleo y aprovechar el recurso interno como es el aguacate.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Casia, Mónica. (2017). Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo. Guatemala: Editorial IMPRIMA.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal y sus reformas. Decreto 12-2002.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Cooperativas, Decreto Legislativo Numero 82-79.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Santa Lucía Milpas Altas y Secretaría.
- Koontz Harold y Weihrick Heinz 2007, Elementos de Administración con un enfoque internacional, 7ma. Edición, McGraw-Hill Interamericana, pág. 457.
- Kotler, P., Bloom, P. & Hayes, T. (2004). El marketing de servicios profesionales. México: Editorial: Paidós.
- Mendoza, Gilberto. (1980). Compendio de Mercado de Productos Agropecuarios. San José: Editorial Iica.
- Ochoa Guadalupe A. y Saldivar R. (2012). Administración financiera 3ª. Edición. México: McGrawHi
- Piloña, O. (2012). Guía práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Guatemala: CIMGRA.
- Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de Desarrollo de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez 2011-2025. Guatemala diciembre 2010
- Segeplan. (2010). Plan de desarrollo Santa Lucía Milpas Altas Sacatepéquez 2011-2025.

- <https://www.prensalibre.com/economia/asi-impulsaran-la-producción-de-artesanías-en-sacatepéquez/>
- Mapa turístico de Sacatepéquez, del Instituto Guatemalteco de Turismo <http://biblioteca.inguat.gob.gt/Digital/Doctos%20virtuales/Sacatepequez%20mapa.pdf>
- <https://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/santa-lucia-milpas-altas.php>
- <http://www.findglocal.com/GT/Santa-Luc%C3%ADa-Milpas-Altas/115523>
- <https://www.prensalibre.com/economia/asi-impulsaran-la-produccion-de-artesantias-en-sacatepequez/>
- Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE, <https://www.censopoblacion.gt/gráficas>
- <https://agn.gt/ejecutaran-proyectos-de-agua-potable-en-santa-lucia-milpas-altas/>
- www.ine.gob.gt
- <https://www.frutas-hortalizas.com/Frutas/Recetas-Aguacate.html>
- <https://www.elnuevoherald.com/noticias/finanzas/acceso-miami/cuidado-medico/article23740186.html>
- UNICEF Guatemala. Informe de la II Encuesta Nacional de Discapacidad en Guatemala. ENDIS 2016. Pág. 21 recuperado de: <https://www.unicef.org/guatemala/media/461/file/ENDIS%202016.pdf>

ANEXOS

Anexo 1
Departamento de Sacatepéquez, república de Guatemala
Resumen de la División Política por Categoría
Años: 2002 y 2018

No.	Municipio	Centro Poblado	Año 2002	Año 2018
1	Antigua Guatemala	Antigua Guatemala	Ciudad	Ciudad
2	Antigua Guatemala	Antigua Guatemala	Ciudad	Otra
3	Antigua Guatemala	Agua Colorada	Caserío	Caserío
4	Antigua Guatemala	Buena Vista	Caserío	Caserío
5	Antigua Guatemala	San Pedro El Alto	Colonia	Colonia
6	Antigua Guatemala	Carmona	Finca	Finca
7	Antigua Guatemala	San Sebastián El Cerrito	Colonia	Colonia
8	Antigua Guatemala	La Arenera	Colonia	Colonia
9	Antigua Guatemala	Colonia Bernabé	Colonia	Colonia
10	Antigua Guatemala	Finca La Azotea	Finca	Finca
11	Antigua Guatemala	El Hato Guardianía	Caserío	Caserío
12	Antigua Guatemala	Colonia La Belleza	Colonia	Colonia
13	Antigua Guatemala	Retana	Finca	Finca
14	Antigua Guatemala	Santa Inés Del Monte Pulciano	Aldea	Aldea
15	Antigua Guatemala	San Felipe De Jesús	Aldea	Aldea
16	Antigua Guatemala	San Bartolomé Becerra	Aldea	Aldea
17	Antigua Guatemala	San Mateo Milpas Altas	Aldea	Aldea
18	Antigua Guatemala	San Gaspar Vivar	Caserío	Caserío
19	Antigua Guatemala	San Cristóbal El Alto	Aldea	Aldea
20	Antigua Guatemala	San Juan Gascón	Aldea	Aldea
21	Antigua Guatemala	Santa Catarina Bobadilla	Aldea	Aldea
22	Antigua Guatemala	San Juan Del Obispo	Aldea	Aldea
23	Antigua Guatemala	San Pedro Las Huertas	Aldea	Aldea
24	Antigua Guatemala	San Cristóbal El Bajo	Aldea	Aldea
25	Antigua Guatemala	Aldea Santa Ana	Aldea	Aldea
26	Antigua Guatemala	El Hato	Aldea	Aldea
27	Antigua Guatemala	Colonia Candelaria	Colonia	Colonia
28	Antigua Guatemala	Colonia Cindal O El Naranjo	Colonia	Colonia
29	Antigua Guatemala	El Tambor	Caserío	Caserío
30	Antigua Guatemala	Pueblo Nuevo O Colonia El Hermano Pedro	Caserío	Caserío
31	Antigua Guatemala	Vuelta Grande	Colonia	Caserío
32	Antigua Guatemala	Lotificación Jardines De Antigua	Finca	Colonia
33	Antigua Guatemala	Finca San Pedro El Panorama	Finca	Finca
34	Antigua Guatemala	Finca Las Salinas	Colonia	Finca
35	Antigua Guatemala	Colonia El Manchen	Colonia	Colonia
36	Antigua Guatemala	Colonia Jardines De Hunapú	Colonia	Colonia
37	Antigua Guatemala	Colonia El Pensativo	-	Colonia
38	Antigua Guatemala	Lotificación San Francisco	Colonia	Colonia
39	Antigua Guatemala	Colonia El Carmen	Colonia	Colonia
40	Antigua Guatemala	Colonia El Virrey	Aldea	Aldea
41	Antigua Guatemala	La Chacra	Aldea	Aldea
42	Antigua Guatemala	Colonia El Naranjo	Otra	Otra
43	Antigua Guatemala	Santa Clara	Finca	Finca
44	Antigua Guatemala	Lotificación Las Gravileas	Otra	Otra
45	Antigua Guatemala	Población Dispersa	Otra	Otra
46	Jocotenango	Jocotenango	Pueblo	Pueblo
47	Jocotenango	Colonia Los Ángeles	Colonia	Colonia

Continúa página siguiente

...Viene página anterior

No.	Municipio	Centro Poblado	Año 2002	Año 2018
48	Jocotenango	El Papelillo O Vista Hermosa	Caserío	Caserío
49	Jocotenango	Filadelfia	Finca	Finca
50	Jocotenango	La Folie	Finca	Finca
51	Jocotenango	La Rinconada	Caserío	Caserío
52	Jocotenango	La Azotea	Finca	Finca
53	Jocotenango	Mano De León	Caserío	Caserío
54	Jocotenango	Colonia Monterrey	Colonia	Colonia
55	Jocotenango	Colonia Los Llanos	Colonia	Colonia
56	Jocotenango	Colonia Las Victorias	Colonia	Colonia
57	Jocotenango	Lotificación San Isidro	Colonia	Colonia
58	Jocotenango	Colonia San José	Colonia	Colonia
59	Jocotenango	Condominio La Cúpula	Condominio	Condominio
60	Jocotenango	Colonia Las Cabañas De Jocotenango	Colonia	Colonia
61	Jocotenango	Lotificación Masaya	Colonia	Colonia
62	Jocotenango	Colonia El Roble	Colonia	Colonia
63	Jocotenango	Colonia El Recuerdo	Colonia	Colonia
64	Jocotenango	Colonia Jardines De Alta Loma	Colonia	Colonia
65	Jocotenango	Lotificación Lolita	Colonia	Colonia
66	Jocotenango	Colonia las Gaviela	Colonia	Colonia
67	Jocotenango	Población Dispersa	Otra	Otra
68	Pastores	Pastores	Pueblo	Pueblo
69	Pastores	El Tizate	Colonia	Aldea
70	Pastores	San Luis Pueblo Nuevo	Caserío	Aldea
71	Pastores	San Lorenzo El Tejar	Aldea	Aldea
72	Pastores	San Luis Las Carretas	Aldea	Aldea
73	Pastores	Colonia Primero De Mayo	Colonia	Colonia
74	Pastores	Población Dispersa	Otra	Otra
75	Sumpango	Sumpango	Pueblo	Pueblo
76	Sumpango	El Milagro	Aldea	Aldea
77	Sumpango	Rancho Alegre	Caserío	Aldea
78	Sumpango	El Guachipilín	Finca	Finca
79	Sumpango	Solares Del Trigo I	Colonia	Colonia
80	Sumpango	San Rafael El Arado	Caserío	Aldea
81	Sumpango	Santa Marta	Caserío	Aldea
82	Sumpango	El Tunino	Caserío	Aldea
83	Sumpango	Las Flores	Caserío	Caserío
84	Sumpango	Segunda Cruz Pastores	Caserío	Caserío
85	Sumpango	El Rejón	Aldea	Aldea
86	Sumpango	El Volante	Finca	Finca
87	Sumpango	Residenciales Oklahoma	Colonia	Colonia
88	Sumpango	San José Yalú	Caserío	Aldea
89	Sumpango	Chizate	Caserío	Caserío
90	Sumpango	Valle De Primavera Las Flores	Colonia	Colonia
91	Sumpango	Villas De San Innsbruck	Otra	Villa
92	Sumpango	Vistas Los Volcanes	Otra	Villa
93	Sumpango	Planes De Sumpango	Otra	Villa
94	Sumpango	Bellos Horizontes	Colonia	Colonia
95	Sumpango	Vistas Del Sol	Colonia	Colonia
96	Sumpango	Pinares Del Tejar	Colonia	Colonia
97	Sumpango	Valle Verde	Colonia	Colonia
98	Sumpango	Bosques Del Tejar	Colonia	Colonia
99	Sumpango	Regalito De Dios	Caserío	Caserío

Continúa página siguiente

...Viene página anterior

No.	Municipio	Centro Poblado	Año 2002	Año 2018
100	Sumpango	Colonia Bella Vista	Finca	Finca
101	Sumpango	Colonia Santa Rosita	Colonia	Colonia
102	Sumpango	Colonia La Alameda	Aldea	Aldea
103	Sumpango	San Antonio Las Flores	-	Aldea
104	Sumpango	Población Dispersa	Otra	Otra
105	Santo Domingo Xenacoj	Santo Domingo Xenacoj	Pueblo	Pueblo
106	Santo Domingo Xenacoj	Chorrocón	Paraje	Paraje
107	Santo Domingo Xenacoj	El Frijolillo O San Antonio	Paraje	Paraje
108	Santo Domingo Xenacoj	Colonia Chisente	Colonia	Colonia
109	Santo Domingo Xenacoj	Colonia El Esfuerzo	Colonia	Colonia
110	Santo Domingo Xenacoj	Los Planes	Paraje	Paraje
111	Santo Domingo Xenacoj	El Izote	Paraje	Paraje
112	Santo Domingo Xenacoj	Población Dispersa	Otra	Otra
113	Santiago Sacatepéquez	Santiago Sacatepéquez	-	Otra
114	Santiago Sacatepéquez	Santiago Sacatepéquez	Pueblo	Pueblo
115	Santiago Sacatepéquez	Chixolis	Finca	Finca
116	Santiago Sacatepéquez	La Joya	Finca	Finca
117	Santiago Sacatepéquez	Granjas Manzanales	Finca	Finca
118	Santiago Sacatepéquez	Pachalí	Caserío	Caserío
119	Santiago Sacatepéquez	San José Pacul	Caserío	Caserío
120	Santiago Sacatepéquez	Patulín	Finca	Finca
121	Santiago Sacatepéquez	Santa María Cauqué	Aldea	Aldea
122	Santiago Sacatepéquez	Santa Amelia	Colonia	Colonia
123	Santiago Sacatepéquez	Granjas Jardín El Alto	Finca	Finca
124	Santiago Sacatepéquez	Jardines De Santiago	Colonia	Colonia
125	Santiago Sacatepéquez	Los Frutales	Finca	Finca
126	Santiago Sacatepéquez	Comunidad Manzanales	Finca	Finca
127	Santiago Sacatepéquez	El Manzanillo	Caserío	Caserío
128	Santiago Sacatepéquez	El Ensueño	Colonia	Colonia
129	Santiago Sacatepéquez	Las Hortensias	Finca	Finca
130	Santiago Sacatepéquez	Colinas De Santiago I y II	Colonia	Colonia
131	Santiago Sacatepéquez	Villa Real I	Colonia	Colonia
132	Santiago Sacatepéquez	Chituc	Colonia	Colonia
133	San Bartolomé Milpas Altas	San Bartolomé Milpas Altas	Pueblo	Pueblo
134	San Lucas Sacatepéquez	San Lucas Sacatepéquez	Pueblo	Pueblo
135	San Lucas Sacatepéquez	Colonia Los Alpes	Colonia	Colonia
136	San Lucas Sacatepéquez	Residenciales El Ensueño	Colonia	Colonia
137	San Lucas Sacatepéquez	Residenciales Vista Azul	Colonia	Colonia
138	San Lucas Sacatepéquez	Residenciales Florentina	Colonia	Colonia
139	San Lucas Sacatepéquez	Choacorrál	Aldea	Aldea
140	San Lucas Sacatepéquez	La Embaulada	Caserío	Caserío
141	San Lucas Sacatepéquez	San José	Caserío	Caserío
142	San Lucas Sacatepéquez	Zorzoya	Aldea	Aldea
143	San Lucas Sacatepéquez	Colonia Jardines De San Lucas	Colonia	Colonia
144	San Lucas Sacatepéquez	Chicamán	Caserío	Caserío
145	San Lucas Sacatepéquez	Chipablo	Caserío	Caserío
146	San Lucas Sacatepéquez	Cerro Alux	Paraje	Paraje
147	San Lucas Sacatepéquez	El Manzanillo	Caserío	Caserío
148	San Lucas Sacatepéquez	Granjas Swiss	Finca	Finca
149	San Lucas Sacatepéquez	Tierra Linda	Caserío	Caserío
150	San Lucas Sacatepéquez	Tierra Linda	Caserío	Colonia

Continúa página siguiente

...Viene página anterior

No.	Municipio	Centro Poblado	Año 2002	Año 2018
151	San Lucas Sacatepéquez	Las Julias	Caserío	Caserío
152	San Lucas Sacatepéquez	Villas De La Meseta	Otra	Villa
153	San Lucas Sacatepéquez	Colonia Jardines De San Lucas I	Colonia	Colonia
154	San Lucas Sacatepéquez	Colonia Jardines De San Lucas II	Colonia	Colonia
155	San Lucas Sacatepéquez	Colonia Jardines De San Lucas V	Colonia	Colonia
156	San Lucas Sacatepéquez	Granjas Santo Domingo	Colonia	Colonia
157	San Lucas Sacatepéquez	Colonia Jardines De San Lucas A	Colonia	Colonia
158	San Lucas Sacatepéquez	Condominio Las Mercedes	Otra	Otra
159	San Lucas Sacatepéquez	Condominio San José	Otra	Otra
160	San Lucas Sacatepéquez	Lotificación Vistas De San Lucas I	Colonia	Colonia
161	San Lucas Sacatepéquez	Lotificación Vistas De San Lucas II	Colonia	Colonia
162	San Lucas Sacatepéquez	Colonia Dos Robles	Colonia	Colonia
163	San Lucas Sacatepéquez	Lotificación Rosales De San Lucas		Colonia
164	San Lucas Sacatepéquez	Lotificación Montezuma		Colonia
165	San Lucas Sacatepéquez	Lotificación Residencial Las Marías		Colonia
166	San Lucas Sacatepéquez	Colonia Prados De San Lucas	-	Colonia
167	San Lucas Sacatepéquez	Lotificación San Jorge	-	Colonia
168	San Lucas Sacatepéquez	Jardines De Emanuel	-	Colonia
169	San Lucas Sacatepéquez	Villa Montana	-	Villa
170	San Lucas Sacatepéquez	Los Pinos	-	Otra
171	San Lucas Sacatepéquez	Residencial Los Encinos	-	Otra
172	San Lucas Sacatepéquez	Bosques De San Lucas	-	Otra
173	San Lucas Sacatepéquez	Club Torino	-	Otra
174	San Lucas Sacatepéquez	Población Dispersa	-	Otra
175	Santa Lucía Milpas Altas	Santa Lucía Milpas Altas	Pueblo	Pueblo
176	Santa Lucía Milpas Altas	La Libertad	Caserío	Aldea
177	Santa Lucía Milpas Altas	Santo Tomas Milpas Altas	Aldea	Aldea
178	Santa Lucía Milpas Altas	Santa Rosa	Finca	Aldea
179	Santa Lucía Milpas Altas	Matilandia	Finca	Caserío
180	Santa Lucía Milpas Altas	El Paraíso	Caserío	Caserío
181	Santa Lucía Milpas Altas	Quintas De Don Pedro II	Caserío	Caserío
182	Santa Lucía Milpas Altas	La Pinada	Parcelamiento	Caserío
183	Santa Lucía Milpas Altas	Santa Isabel	Colonia	Caserío
184	Santa Lucía Milpas Altas	Población Dispersa	Otra	Otra
185	Santa Lucía Milpas Altas	El Triunfo	-	Aldea
186	Santa Lucía Milpas Altas	Las Cañas	-	Caserío
187	Santa Lucía Milpas Altas	6 De Enero	-	Caserío
188	Magdalena Milpas Altas	Magdalena Milpas Altas	Pueblo	Pueblo
189	Magdalena Milpas Altas	Buena Vista	Aldea	Aldea
190	Magdalena Milpas Altas	Mirasol	Caserío	Caserío
191	Magdalena Milpas Altas	San Miguel Milpas Altas	Aldea	Aldea
192	Magdalena Milpas Altas	11 De Agosto Nuevo Amanecer	Colonia	Colonia
193	Magdalena Milpas Altas	El Membrillal	Caserío	Caserío
194	Magdalena Milpas Altas	El Nazareno	Colonia	Colonia
195	Magdalena Milpas Altas	Población Dispersa	Otra	Otra
196	Santa María De Jesús	Santa María De Jesús	Pueblo	Pueblo
197	Santa María De Jesús	Quintas Reino De La Naturaleza	Colonia	Colonia
198	Ciudad Vieja	Ciudad Vieja	Pueblo	Pueblo
199	Ciudad Vieja	Colonia Villa Alcantara II	Colonia	-
200	Ciudad Vieja	El Potrero	Finca	Finca
201	Ciudad Vieja	Santa Inés De Medina	Finca	Finca
202	Ciudad Vieja	Colonia Villas Alcántara I y III	Colonia	Colonia

Continúa página siguiente

...Viene página anterior

No.	Municipio	Centro Poblado	Año 2002	Año 2018
203	Ciudad Vieja	San Lorenzo El Cubo	Aldea	Aldea
204	Ciudad Vieja	El Cortijo De Las Flores	Condominio	-
205	Ciudad Vieja	Residencial Las Flores	Condominio	Condominio
206	Ciudad Vieja	Finca San Gerónimo	Condominio	Condominio
207	Ciudad Vieja	Condominio Villas De Santiago	Condominio	Condominio
208	Ciudad Vieja	Bosarreyes	Caserío	Caserío
209	San Miguel Dueñas	San Miguel Dueñas	Pueblo	Pueblo
210	San Miguel Dueñas	La Concepción	Finca	Finca
211	San Miguel Dueñas	El Rosario	Caserío	Caserío
212	San Miguel Dueñas	San Sebastián	Finca	Finca
213	San Miguel Dueñas	San Rafael Urías	Finca	Finca
214	San Miguel Dueñas	Población Dispersa	Otra	Otra
215	Alotenango	Alotenango	Pueblo	Pueblo
216	Alotenango	El Establito	Finca	Finca
217	Alotenango	El Capetillo	Finca	Finca
218	Alotenango	El Porvenir	Finca	Finca
219	Alotenango	La Candelaria	Finca	Finca
220	Alotenango	La Reunión	Finca	Finca
221	Alotenango	San José Las Lajas	Caserío	Caserío
222	Alotenango	La Unión	Finca	Finca
223	Alotenango	Monte María	Finca	Finca
224	Alotenango	Santa Clara Las Lajas	Finca	Finca
225	Alotenango	Santa Augusta	Finca	Finca
226	Alotenango	San Juan Alotenango	Otra	Otra
227	Alotenango	Población Dispersa	Otra	Otra
228	San Antonio Aguascalientes	San Antonio Aguas Calientes	Pueblo	Pueblo
229	San Antonio Aguascalientes	San Andrés Ceballos	Aldea	Aldea
230	San Antonio Aguascalientes	Santiago Zamora	Aldea	Aldea
231	Santa Catarina Barahona	Santa Catarina Barahona	Pueblo	Pueblo
232	Santa Catarina Barahona	Colonia Chirijuyú	Colonia	Colonia
233	Santa Catarina Barahona	Tuixin	-	Caserío
234	San Bartolomé Milpas Altas	San Bartolomé Milpas Altas	Pueblo	-
235	San Bartolomé Milpas Altas	Zona 1	-	Otra
236	San Bartolomé Milpas Altas	Zona 2	-	Otra
237	San Bartolomé Milpas Altas	Zona 3	-	Otra
238	San Bartolomé Milpas Altas	Zona 4	-	Otra
239	San Bartolomé Milpas Altas	Vistas De San Bartolomé	-	Colonia
240	San Bartolomé Milpas Altas	Vistas De San Bartolomé I	-	Colonia
241	San Bartolomé Milpas Altas	La Joya	-	Colonia
242	Santo Domingo Xenacoj	Santo Domingo Xenacoj	Pueblo	-
243	Santo Domingo Xenacoj	Chorrocon	Paraje	-

Continúa página siguiente

...Viene página anterior

No.	Municipio	Centro Poblado	Año 2002	Año 2018
244	Santo Domingo Xenacoj	El Frijolillo O San Antonio	Paraje	-
245	Santo Domingo Xenacoj	Colonia Chisente	Colonia	-
246	Santo Domingo Xenacoj	Colonia El Esfuerzo	Colonia	-
247	Santo Domingo Xenacoj	Los Planes	Paraje	-
248	Santo Domingo Xenacoj	El Izote	Paraje	-
249	Santo Domingo Xenacoj	Población Dispersa	Otra	-
250	Santo Domingo Xenacoj	San Antonio El Frijolillo	-	Aldea
251	Santo Domingo Xenacoj	El Rosario Chorocón	-	Aldea
252	Santo Domingo Xenacoj	Joya El Izote	-	Aldea
253	Santo Domingo Xenacoj	Chicacotoj El Esfuerzo	-	Aldea
254	Santo Domingo Xenacoj	Chisente	-	Aldea
255	Santo Domingo Xenacoj	Los González	-	Aldea
256	Santo Domingo Xenacoj	Chupila	-	Caserío
257	Santo Domingo Xenacoj	Pasacul	-	Caserío
258	Santo Domingo Xenacoj	Chuyá	-	Caserío
259	Santo Domingo Xenacoj	Pakajlic	-	Caserío
260	Santo Domingo Xenacoj	Chi'Xor	-	Caserío
261	Santo Domingo Xenacoj	San Gabriel	-	Colonia
262	Santo Domingo Xenacoj	Santa Rosa	-	Colonia
263	Santo Domingo Xenacoj	El Carmen	-	Colonia
264	Santo Domingo Xenacoj	Los Horizontes	-	Colonia
265	Santo Domingo Xenacoj	Joyas De San Juan	-	Colonia
266	Santo Domingo Xenacoj	El Calvario	-	Colonia
267	Santo Domingo Xenacoj	Villas Insbruck	-	Colonia
268	Santo Domingo Xenacoj	A Tz'Unuj	-	Paraje
269	Pastores	Pastores	Pueblo	-
270	Pastores	El Tizate	Colonia	-
271	Pastores	San Luis Pueblo Nuevo	Caserío	-
272	Pastores	San Lorenzo El Tejar	Aldea	-
273	Pastores	San Luis Las Carretas	Aldea	-
274	Pastores	Colonia Primero De Mayo	Colonia	-
275	Pastores	Población Dispersa	Otra	-
276	Pastores	Cantón Zacatecas	-	Aldea
277	Pastores	Barrio La Cruz	-	Aldea
278	Pastores	Cerro Niño	-	Aldea
279	Pastores	Cantón Matute	-	Aldea
280	Pastores	San Antonio	-	Aldea
281	Pastores	Cantón Pueblo Nuevo	-	Aldea
282	Pastores	La Segunda Cruz	-	Caserío
283	Pastores	Alta Loma	-	Caserío
284	Pastores	El Mirador	-	Caserío
285	Pastores	Buena Vista	-	Caserío
286	Pastores	El Papur	-	Caserío
287	Pastores	Concepción	-	Aldea
288	Pastores	Pananco	-	Aldea
289	Pastores	Colinas De Pastores	-	Caserío