

MUNICIPIO DE SUMPANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

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

GLORIA ELIZABETH QUINO MORALES

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE SUMPANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2021

2021

©

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

MUNICIPIO DE SUMPANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ
VOLUMEN 9
2-90-15-CPA-2020

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SUMPANGO
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado

de la Facultad de Ciencias Económicas

Por

GLORIA ELIZABETH QUINO MORALES

Previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 175-2022
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante
Gloria Elizabeth Quino Morales
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1, subinciso 6.1.4 del Acta 01-2022, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 27 de enero de 2022, que en su parte conducente dice:

6.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce los informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los estudiantes siguientes:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

...
28. 200813531-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO PORCINO)", municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez, presentado por: Gloria Elizabeth Quino Morales.
...

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

A Dios	Por guiarme, bendecirme, por la vida, entendimiento y mantenerme firme.
A mis padres	Pedro Quino Morales y Ana Morales Quino por su paciencia, comprensión y ejemplo.
A mis hermanos	Heidy, Patricia, Cristina y Geovanny por estar siempre.
A mis sobrinos	Ana Jimena, Emilio, Tadeo y Fátima.
A mis cuñados	Carlos Cuin y Josué de León.
A mis familiares	A cada uno por alentarme a cumplir esta meta.
A mis amigos	Ana Luna y Cesar Hernández por el apoyo incondicional.
A mis compañeros	Denise Dávila, Evelyn Flores y María René Ortiz por su empeño en el proceso de este trabajo.
A la Universidad de San Carlos de Guatemala	En especial a la Facultad de Ciencias Económicas por mi formación profesional.
A ti	Infinitas gracias por apoyarme cuando decaía.

ÍNDICE

No.	Descripción	Pág.
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ	
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	1
1.1.3	División política y administrativa	3
1.1.4	Clima	3
1.1.5	Población	3
1.1.5.1	Número total de hogares	5
1.1.5.2	Densidad poblacional	6
1.1.5.3	Población económicamente activa -PEA- e inactiva -PEI-	6
1.1.5.4	Pobreza	7
1.1.5.5	Migración	7
1.1.6	Remesas familiares	8
1.2	MUNICIPIO DE SUMPANGO	
1.2.1	Antecedentes históricos	8
1.2.2	Localización y extensión	9
1.2.3	División política y administrativa	11
1.2.4	Clima	12
1.2.5	Población	12
1.2.5.1	Densidad poblacional	12
1.2.5.2	Población por centro poblado	13
1.2.5.3	Población por sexo, grupo étnico, edad y área geográfica	14
1.2.5.4	Pirámide poblacional	15
1.2.5.5	Población por actividad productiva y servicios	16
1.2.5.6	Población empleada	17
1.2.6	Migración	17
1.2.7	Ecosistema	18
1.2.7.1	Agua	18
1.2.7.2	Bosque	18
1.2.7.3	Suelos	18
1.2.7.4	Flora y fauna	19
1.2.7.5	Orografía	19
1.2.7.6	Áreas protegidas	20
1.3	ÁMBITO SOCIAL	
1.3.1	Organizaciones	20
1.3.1.1	Sociales	20

1.3.1.2	Ambientales	21
1.3.1.3	Culturales	21
1.3.1.4	Deportivas	21
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	
1.4.1	Educación	21
1.4.2	Salud	23
1.4.3	Agua	23
1.4.4	Drenajes	23
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	23
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	24
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	24
1.4.8	Cementerios	24
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	24
1.5	ENTIDADES DE APOYO	
1.5.1	Estatales	25
1.5.2	Privadas	25
1.5.3	Internacionales	25

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	
2.1.1	Agrícola	26
	◦ Superficie, volumen y valor de la producción	27
2.1.2	Pecuaria	28
	◦ Superficie, volumen y valor de la producción	28
2.1.3	Artesanal	29
	◦ Volumen y valor de la producción	29
2.1.4	Agroindustrial	30
2.1.5	Industrial	30
2.1.6	Comercio y servicios	31

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	ENGORDE DE GANADO PORCINO	
3.1.1	Identificación del producto	33
3.1.2	Características de la explotación del ganado	33
3.1.3	Características tecnológicas	34
3.1.4	Superficie, volumen y valor de la producción	35
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	36
3.1.6	Destino de la producción	37
3.1.7	Costos de producción	37

3.1.8	Hoja técnica del costo directo de producción	37
3.1.9	Estado de costo directo de producción	39

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO

4.1.	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	
4.1.1	Crédito	41
4.1.2	Procedimientos para obtener crédito	41
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	41
	◦ En el sistema bancario	41
	◦ En otras instituciones	42
4.1.3	Condiciones del crédito	42
4.1.4	Marco legal aplicable	42
4.1.5	Caracterización del financiamiento	43
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	43
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	43
4.2	FINANCIAMIENTO ENGORDE GANADO PORCINO	
4.2.1	Fuentes de financiamiento	44
4.2.1.1	Recursos propios	44
4.2.1.2	Recursos ajenos	44
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	45
4.2.1.4	Asistencia técnica	45

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD ENGORDE GANADO PORCINO

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	46
5.2	INDICADORES PECUARIOS	47
5.2.1	Ratios técnicos	47
5.2.2	Ratios económicos	48
5.3	INDICADORES FINANCIEROS	49
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	51
	CONCLUSIONES	53
	RECOMENDACIONES	54
	BIBLIOGRAFÍA	55
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Departamento de Sacatepéquez. República de Guatemala. Población total por censos y proyección, según municipios. Años: 2002,2018 y 2020.	4
2	Departamento de Sacatepéquez. República de Guatemala. Número de hogares por censos y proyección, según municipios. Años: 2002, 2018 y 2020.	5
3	Departamento de Sacatepéquez. República de Guatemala. Población económicamente activa -PEA- e inactiva -PEI-. Años: 2002, 2018 y 2020.	6
4	Departamento Sacatepéquez. República de Guatemala. Movimiento migratorio por censo y proyección. Años: 2002, 2018 y 2020.	7
5	Departamento Sacatepéquez. República de Guatemala. Remesas familiares. Años: 2016, 2017, 2018 y 2019. (cifras en quetzales)	8
6	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Población total por número de hogares, según censo y proyección. Años: 2002, 2018, 2020.	12
7	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Densidad poblacional. Años: 2002, 2018 y 2020.	13
8	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez, Población centro poblado. Años: 2002, 2018 y 2020.	13
9	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Población por sexo, grupo étnico, edad. Años: 2002, 2018, 2020.	14
10	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Población por actividad productiva y servicios. Años: 2002, 2018.	16
11	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Población empleada. Años: 2002, 2018.	17

12	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Inscripción escolar por sector según niveles educativos y años. Años: 2017, 2018 y 2019.	22
13	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Resumen de actividades productivas. Año: 2020.	26
14	Municipio Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción, por estrato y producto. Año: 2020.	27
15	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Volumen y valor de la producción pecuaria, por finca y producto. Año: 2020.	28
16	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción artesanal por tamaño de artesano y actividad. Año: 2020.	29
17	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Inventario de establecimientos comerciales, área urbana y rural. Año: 2020.	31
18	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de estrato y producto. Año: 2020.	35
19	Municipio de Sumpango, departamentos de Sacatepéquez. Hoja técnica del costo directo de producción de un cerdo 125 libras. Engorde de ganado porcino. Microfinca y subfamiliar. Año: 2020.	37
20	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Engorde de ganado porcino. Estado de costo directo de producción. Por tamaño de estrato y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras expresadas en quetzales).	39
21	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Engorde de ganado porcino. Financiamiento. Por tamaño de estrato y producto. Año 2020.	44
22	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Engorde de ganado porcino. Estado de resultados. Por tamaño de estrato y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras expresadas en quetzales).	46

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. División política. Años: 2002 y 2018.	11
2	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Engorde de ganado porcino. Características tecnológicas. Año: 2020.	34

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Pirámide poblacional. Año: 2020.	15
2	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Flujograma engorde ganado porcino. Año: 2020.	36
3	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Producción pecuaria. Subfamiliar. Punto de equilibrio.	52

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala. Localización geográfica de los municipios. Año: 2020.	2
2	Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez. Localización y extensión. Año: 2020.	10

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas y como opción de método de graduación a través del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) promueve la investigación, con la finalidad de que los estudiantes conozcan las características socioeconómicas de los municipios, población de las áreas rurales y urbanas para proponer soluciones a los problemas socioeconómicos que afectan a las distintas comunidades del país y en particular el municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez.

La fase indagadora en la presente investigación permitió recolectar datos de fuentes primarias y secundarias obtenidos de la técnica de entrevista, los objetivos a alcanzar son: determinar los costos, financiamiento y rentabilidad del engorde de ganado porcino y en específico determinar las características: del contexto territorial del departamento de Sacatepéquez así como del municipio de Sumpango, de los servicios básicos y la infraestructura, de la producción pecuaria, determinar los aspectos generales del financiamiento, identificar las entidades de apoyo para fortalecer el desarrollo, las fuentes de financiamiento y determinar la rentabilidad del engorde de ganado porcino. La recopilación de información se realizó mediante la investigación del tema “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Engorde de Ganado Porcino)” informe que forma parte del tema general “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles”.

En la fase demostrativa se evidencia la información y la expositiva se presentan los resultados a través de la conceptualización y generalización plasmados en el siguiente informe.

El informe se conforma de cinco capítulos, en el capítulo I, se caracterizan generalidades del departamento y municipio tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, migración. ecosistema, ámbito social, servicios básicos e infraestructura y entidades de apoyo.

En el capítulo II, las características de la producción del Municipio, superficie, volumen y valor de la producción agrícola, pecuaria y artesanal, agroindustria, comercio y servicios.

Capítulo III, producción pecuaria de engorde de ganado porcino, identificación del producto, características tecnológicas, superficie volumen y valor de la producción, destino de la producción, flujograma del proceso productivo, costos de producción, hoja técnica del costo directo de producción y estado de costo directo de producción.

Capítulo IV, aspectos generales del financiamiento: crédito, procedimiento para obtener crédito, requisitos a cumplir, condiciones del crédito, marco legal aplicable, caracterización del financiamiento, financiamiento otorgado, destino del financiamiento otorgado; financiamiento del engorde de ganado porcino: fuentes del financiamiento, recursos propios, recursos ajenos, limitaciones del financiamiento y asistencia técnica.

Capítulo V, rentabilidad del engorde de ganado porcino: estado de resultados, indicadores pecuarios: ratios técnicos, ratios económicos; indicadores financieros y punto de equilibrio.

Por último, conclusiones y recomendaciones, con el propósito de contribuir a mejorar la situación socioeconómica de los habitantes del Municipio, bibliografía y referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el siguiente capítulo, se realiza una descripción breve de los antecedentes históricos, geográfico, ámbito social e infraestructura del departamento de Sacatepéquez y del Municipio.

1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

A continuación, se caracteriza el contexto territorial del Departamento:

1.1.1. Antecedentes históricos

La primera capital fue fundada el 25 de julio 1524 en Iximché, fue trasladada por problemas con los indígenas al Valle de Almolonga el 22 de noviembre de 1527 por lo que se estableció la segunda capital justo a las faldas del Volcán de Agua, debido a un deslave las autoridades de la capital decidieron trasladarla al Valle de Pacán o Panchoy, es la tercera capital del Reino de Guatemala, donde hoy se ubica la cabecera del departamento de Sacatepéquez, Antigua Guatemala. Debido al terremoto que causó destrucción total, se trasladó a la ciudad de Guatemala, lo que es hoy el Valle de las Vacas o Valle de la Virgen.

El departamento de Sacatepéquez-Chimaltenango fue creado por Decreto de Asamblea Nacional Constituyente el 4 de noviembre de 1825 (Taracena Arriola, 2002, p. 4).

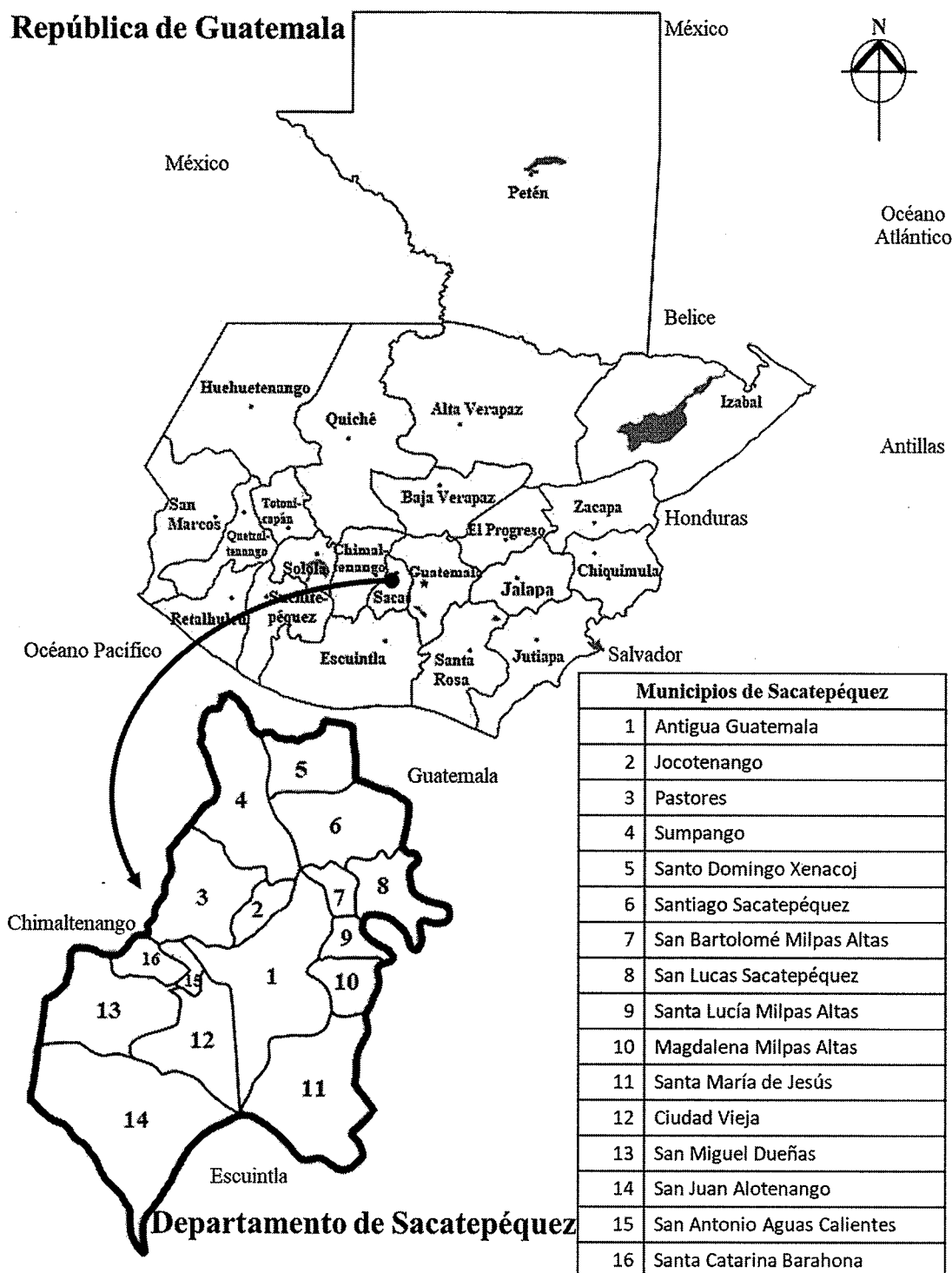
1.1.2. Localización y extensión

Sacatepéquez se sitúa en la Región Central de Guatemala a 1,530 metros sobre el nivel del mar, limita al Norte y Oeste con el departamento de Chimaltenango, al Sur con Escuintla y al Este con Guatemala, tiene una extensión territorial de 465 kilómetros cuadrados.

La topografía es montañosa y volcánica, pertenece al complejo Montañoso del Altiplano Central, el relieve es denominado Sierra Madre, el Sur está compuesta por los volcanes de Agua, Fuego y Acatenango, en la región Norte con múltiples valles rodeados de cordilleras (Comodes, 2001).

En el siguiente mapa se observa la localización de los municipios que conforman el Departamento:

Mapa 1
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Localización geográfica de los municipios
Año: 2020



Fuente: elaboración propia con base a Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sumpango, Sacatepéquez 2018-2030 SEGEPLAN/DPT-2018

En la región central del mapa anterior, se ubica el departamento de Sacatepéquez, a nivel departamental se identifica con el código 3, lo conforman 16 municipios, la cabecera está rodeada al Noroeste por los municipios: Santo Domingo Xenacoj, Magdalena Milpas Altas; al Sureste: Santa María de Jesús; en el Suroeste: Ciudad Vieja y Oeste: San Antonio Aguas Calientes.

1.1.3. División política y administrativa

Según el Plan de Desarrollo Departamental, la división política de Sacatepéquez se integra de 16 municipios, la cabecera departamental es la Antigua Guatemala, la conforman: 52 aldeas, 47 caseríos, 59 colonias, 4 condominios, 35 fincas, 6 parajes y 15 pueblos. (SEGEPLAN 2010, p. 11).

La administración del Departamento según la Constitución Política de la República de Guatemala la realiza el Consejo Departamental, presidida por el gobernador e integrado por los alcaldes de todos los municipios y representantes de los sectores público y privado organizados.

1.1.4. Clima

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, indica que el departamento de Sacatepéquez posee un clima templado y semifrío, se identificaron 9 tipos de climas, denominados: semicálido húmedo, templado subhúmedo, templado húmedo, semifrío subhúmedo, semifrío húmedo, frío subhúmedo, frío húmedo, muy frío húmedo y extremadamente frío húmedo; los dos últimos se presentan en las cimas de los volcanes (MAGA, 2013, p.14).

1.1.5. Población

Según Censo 2002, la población del departamento de Sacatepéquez fue de 248,019, en el 2018 de 330,469 habitantes, según estimación, para el año 2020 habrán 342,814.

En el departamento de Sacatepéquez, la tasa de crecimiento para el 2020 basada en el XII Censo Nacional de Población y VII Censo Nacional de Vivienda 2018 es 1.8%, con una población menor de 15 años y con mayor porcentaje de población en el rango de edades de 30 a 64 años con 34.9%.

El cuadro que se presenta a continuación, detalla la población de los municipios que conforman el departamento:

Cuadro 1
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Población total por censo y proyección, según municipios
Años: 2002, 2018 y 2020

Código	Municipio	Censo INE 2002		Censo INE 2018		Proyección 2020	
		Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
3	Departamento de Sacatepéquez	248,019		330,469		342,814	
301	Antigua Guatemala	41,097	16.57	46,054	13.94	46,714	13.63
302	Jocotenango	18,562	7.48	21,657	6.55	22,079	6.44
303	Pastores	11,682	4.71	17,814	5.39	18,779	5.48
304	Sumpango	27,999	11.29	37,260	11.27	38,615	11.26
305	Santo Domingo Xenacoj	7,940	3.20	12,402	3.75	13,113	3.83
306	Santiago Sacatepéquez	22,038	8.89	29,238	8.85	30,290	8.84
307	San Bartolomé Milpas Altas	5,291	2.13	7,816	2.37	8,207	2.39
308	San Lucas Sacatepéquez	18,394	7.42	23,369	7.07	24,079	7.02
309	Santa Lucía Milpas Altas	10,126	4.08	15,570	4.71	16,430	4.79
310	Magdalena Milpas Altas	8,331	3.36	11,856	3.59	12,391	3.61
311	Santa María de Jesús	14,460	5.83	21,938	6.64	23,111	6.74
312	Ciudad Vieja	25,696	10.36	33,405	10.11	34,519	10.07
313	San Miguel Dueñas	8,966	3.62	12,696	3.84	13,260	3.87
314	San Juan Alotenango	15,848	6.39	23,986	7.26	25,261	7.37
315	San Antonio Aguas Calientes	8,632	3.48	11,347	3.43	11,742	3.43
316	Santa Catarina Barahona	2,957	1.19	4,061	1.23	4,225	1.23
	Total	248,019	100.00	330,469	100.00	342,814	100.00

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

Como se observa en el cuadro anterior, en el departamento de Sacatepéquez el total de habitantes para el año 2020 se proyecta en 342,814, Antigua Guatemala es el municipio con alto porcentaje de habitantes de 13.63, le sigue Sumpango con 11.26%, los de menor porcentaje son Santa Catarina Barahona 1.23 y San Bartolomé Milpas Altas 2.3.

1.1.5.1 Número total de hogares

En 2018 en el Departamento según censo del Instituto Nacional de Estadística, el total de hogares era de 76,967, en relación al censo 2002 los hogares aumentaron 27,280.00.

En el siguiente cuadro se observa el número de hogares según Censo 2002 y 2018 realizado por el Instituto Nacional de Estadística, así como la proyección del año 2020 con base al último censo antes mencionado:

Cuadro 2
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Número de hogares por censo y proyección, según municipios
Años: 2002, 2018 y 2020

Código	Centro poblado	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Proyección 2020
301	Antigua Guatemala	8,732	11,131	11,284
302	Jocotenango	3,929	5,319	5,425
303	Pastores	2,402	4,331	4,569
304	Sumpango	5,238	8,192	8,487
305	Santo Domingo Xenacoj	1,433	2,778	2,940
306	Santiago Sacatepéquez	4,312	6,583	6,822
307	San Bartolomé Milpas Altas	1,039	1,839	1,931
308	San Lucas Sacatepéquez	3,978	5,937	6,111
309	Santa Lucía Milpas Altas	2,121	3,863	4,077
310	Magdalena Milpas Altas	1,569	2,593	2,711
311	Santa María de Jesús	2,514	4,316	4,549
312	Ciudad Vieja	5,041	8,027	8,298
313	San Miguel Dueñas	1,849	3,013	3,150
314	San Juan Alotenango	3,124	5,384	5,664
315	San Antonio Aguas Calientes	1,774	2,674	2,769
316	Santa Catarina Barahona	632	987	1,028
Total		49,687	76,967	79,815

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

En el cuadro anterior se observa que según proyección 2020, el total de hogares en el departamento es 79,875, Antigua Guatemala con mayor cantidad de hogares 11,284 y Santa Catarina Barahona 1,028.

1.1.5.2 Densidad poblacional

En el departamento de Sacatepéquez la densidad poblacional en el 2018 era de 711 habitantes por km², para el 2020 se proyectó 737 pobladores por km², esto indica un mayor número de personas por kilómetro cuadrado.

1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA- e inactiva -PEI-

La PEA es la fuerza laboral con que cuenta un país que constituye además en el mercado laboral la oferta de trabajo; esta PEA puede estar ocupada en un empleo formal o informal, además también por tanto puede estar desocupada, pero buscando un empleo (Guatemala, 2020).

La población económicamente activa del departamento según Censo 2002 y 2018, se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Población económicamente activa -PEA- e inactiva -PEI-
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población económicamente activa	91,149	45.39	142,208	60.42	150,339	62.62
Población económicamente inactiva	109,685	54.61	93,167	39.58	91,285	37.38
Población en edad productiva	200,834	100.00	235,375	100.00	241,624	100.00

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

Como se observa en el cuadro anterior, del total de la población censada, en el año 2018 la población económicamente activa 60.42%, según proyección 2020 8,131 habitantes más comparado al 2018, es decir 2.20%, la económicamente inactiva en el 2018 39.58% y según proyección 2020 disminuye 2.2% que representa en habitantes es de 1,882.

1.1.5.4 Pobreza

La pobreza se basa en el consumo agregado de los hogares en comparación con el costo de la canasta básica de alimentos para la pobreza extrema o una canasta de bienes y servicios básicos, para la pobreza en general (PNUD, 2011, pág. 7).

Según datos de la Encuesta de Condiciones de Vida, la pobreza extrema en el 2014 era de 8.44% comparado con resultado del 2011 aumentó 4.56, en pobreza no extrema en el año 2014 fue de 32.68%, disminuyó 4.71% en relación al 2011.

1.1.5.5 Migración

Los habitantes que no tienen un lugar en el ámbito laboral en el Departamento, se ven en la necesidad de buscar empleo en lugares aledaños o fuera del país.

En el siguiente cuadro se detalla el movimiento migratorio de los años 2002, 2018 y proyección 2020 del departamento de Sacatepéquez:

Cuadro 4
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Movimiento migratorio por censo y proyección
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Migrante de toda la vida interdepartamental						
Inmigrante	37,188	61.48	52,450	61.65	54,802	61.67
Emigrante	23,296	38.52	32,626	38.35	34,089	38.33
Total	60,484	100.00	85,076	100.00	88,783	100.00
Migrante de toda la vida intermunicipal						
Inmigrante	75,065	55.10	100,463	55.57	104,190	55.63
Emigrante	61,173	44.90	80,318	44.43	83,099	44.37
Total	136,238	100.00	180,781	100.00	187,289	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.

En el cuadro anterior se observa que, en el año 2018 en el año 2020, los emigrantes interdepartamentales ascienden a 38.33%, el emigrante intermunicipal es decir que de su lugar de origen se trasladó a otro municipio del departamento es de 44.37%.

1.1.6. Remesas familiares

Según la Superintendencia de Bancos las remesas son los envíos de dinero en dólares u otra moneda en efectivo, cheques, transferencias, etc., por las personas que emigraron al extranjero, a sus compatriotas de su país de origen. En el siguiente cuadro se detalla la cantidad de remesas recibidas en el área urbana y rural del Departamento:

Cuadro 5
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Remesas familiares
Años: 2016, 2017, 2018 y 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
Nacional	52,307,859.30	60,098,075.30	70,232,264.48	79,094,978.97	88,385,036.33
Departamento					
Urbana	352,554.97	405,061.03	473,365.46	533,100.16	595,715.15
Rural	693,602.22	796,900.48	931,279.83	1,048,799.42	1,171,985.58
Total	1,046,157.19	1,201,961.51	1,404,645.29	1,581,899.58	1,767,700.73

Fuente: elaboración propia con base de datos Banco de Guatemala 2020, sección de Estadística Balanza de Pagos, Encuesta sobre Migración Internacional 2016.

En el cuadro anterior se observa que, en el año 2020, el área rural del departamento de Sacatepéquez recibió 66.30% del total de remesas en el Departamento.

1.2 MUNICIPIO DE SUMPANGO

En el siguiente apartado se caracteriza el ámbito territorial del Municipio que comprende en antecedentes históricos, localización, aspectos culturales, deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, orografía y áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Fundado por los kaqchikeles muchos años antes de la conquista española, consta que cuando don Pedro de Alvarado regresaba de su expedición a Cuscatlán en 1526, encontró que durante su ausencia se habían sublevado muchos de los pueblos que tenían conquistados y se apoderaron de la capital de Iximché, encontrándose entre los ocupantes rebeldes el cacique del caserío de Tzumpango.

Los españoles lo organizaron como pueblo, tenía una iglesia, siete cofradías y 5,313 feligreses, figurando en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del Reino de Guatemala como cabeza de curato en el partido de Sacatepéquez en 1543, en el año 1544 la congregación de San Agustín Sumpango fue formada en el mismo lugar donde se le conoce con el nombre de Sumpango un pueblo “De la Corona”, pagaban un tributo a la corona desde el año 1551 (Monografía/Sumpango, 2004, p. 3).

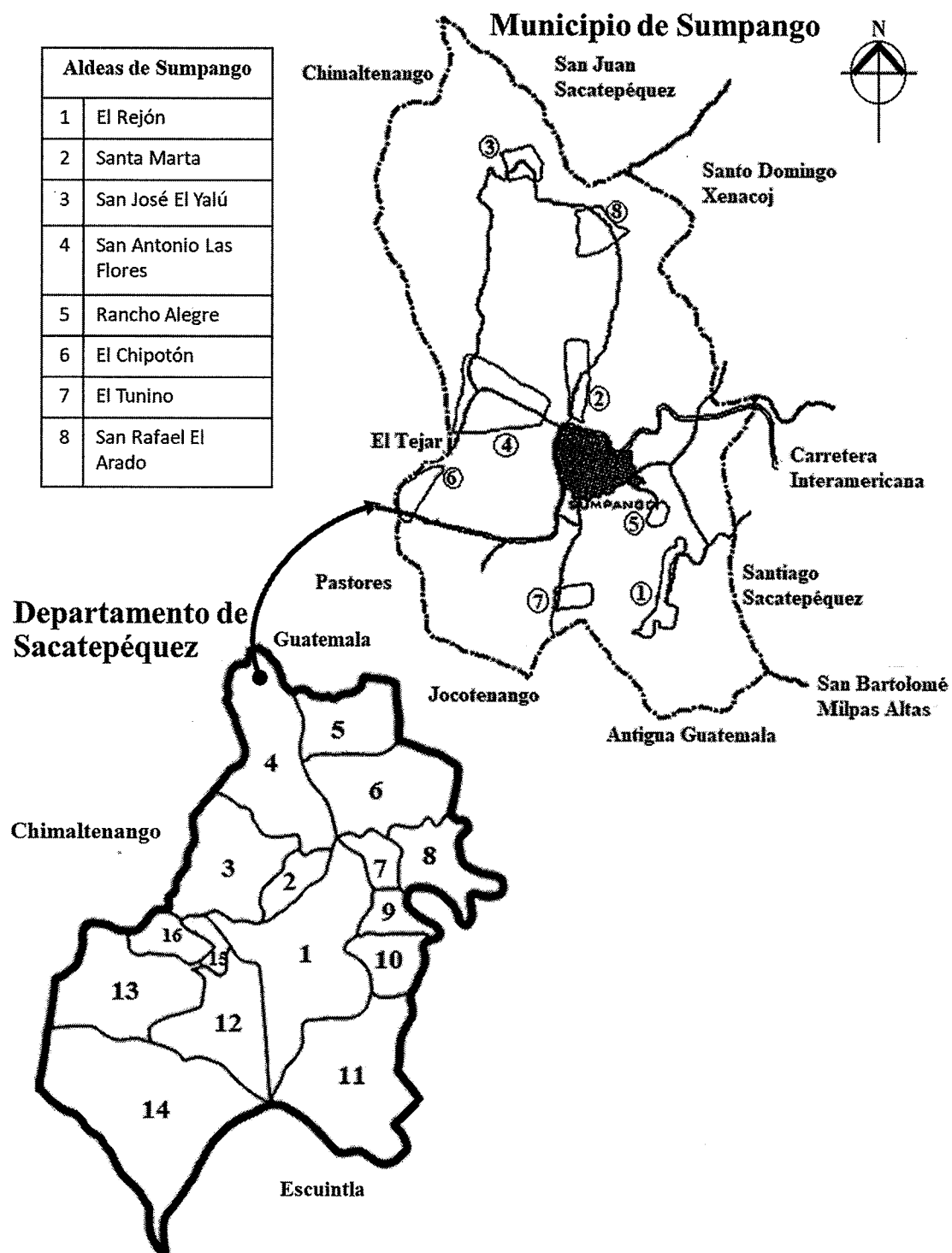
En junio del año 1988 la Encuesta Arqueológica Kaqchikel (EAK) del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica (CIRMA), se reconoce al municipio de Sumpango, tiene terrenos formados por barrancos profundos y quebradas que forman pequeñas franjas de tierra, características típicas del Altiplano Central, promontorios comunes. El Municipio se encuentra cerca de la Antigua Guatemala lo que permite un fácil acceso (Robison, 1993, p. 182).

1.2.2 Localización y extensión

Sumpango está ubicado a la altura del kilómetro 42 de la ruta Interamericana, que de la Capital conduce al occidente del país, y al norte del municipio de San Juan Sacatepéquez, dista a 29 km de la Antigua Guatemala, se encuentra a una altura de 1,890 msnm, las coordenadas geográficas: Latitud Norte: 14°38'37" y longitud Oeste: 90°44'12", con una extensión de 55kms² (SEGEPLAN/PDM-OT, 2018, p. 14).

En el siguiente mapa se presenta la localización y extensión del Municipio:

Mapa 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Localización y extensión
Año: 2020



Fuente: elaboración propia con base a Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sumpango, Sacatepéquez 2018-2032 SEGEPLAN/DTP-2018.

En el mapa anterior se observa la ubicación geográfica del área urbana y las ocho aldeas que conforman el municipio, colinda con otros municipios; al Norte con Santo Domingo Xenacoj; al Sur con Pastores, La Antigua Guatemala y Jocotenango; al Este con Santiago Sacatepéquez y San Bartolomé Milpas Altas y al Oeste con el Tejar.

1.2.3 División política y administrativa

El municipio de Sumpango se integra por la cabecera municipal, se divide en siete zonas consideradas área urbana, ocupan 2% de la extensión territorial, ocho aldeas, dos fincas, seis caseríos, diez colonias y tres villas que constituye 98% las cuales pertenecen al orden territorial (SEGEPLAN/PDM-OT, 2018, p. 20).

El Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal establece los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios. La división administrativa del Municipio la realiza el Concejo Municipal, integrado por la Alcaldía.

A continuación, se detallan los centros poblados por categorías de acuerdo a Censos Poblacionales de los años 2002 y 2018:

Tabla 1
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
División política
Años: 2002 y 2018

No.	Nombre	Categoría		
		Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
1	Sumpango	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	El Guachipilín	Caserío	Aldea	Aldea
3	Rancho Alegre	Aldea	Aldea	Aldea
4	El Chipotón	Aldea	Aldea	Aldea
5	San Rafael El Arado	Aldea	Aldea	Aldea
6	Santa Marta	Aldea	Aldea	Aldea
7	El Tunino	Aldea	Aldea	Aldea
8	El Rejón	Aldea	Aldea	Aldea
9	San José El Yalú	Aldea	Aldea	Aldea
10	San Antonio Las Flores	Aldea	Aldea	Aldea

Fuente: elaboración propia, con base en datos de XI Censo Poblacional y VI de Vivienda 2002, Informe de centros Poblados según XII Censo Poblacional y VII de Vivienda 2018.

En la tabla anterior se observa que la división política del Municipio en la proyección 2020 consta de un pueblo y nueve aldeas. El Guachipilín en el año 2018 cambió de categoría de caserío a aldea.

1.2.4 Clima

El clima en el municipio es templado, de noviembre a febrero las temperaturas oscilan entre 17°C y 23°C; enero es el mes más frío del año, en los meses de marzo a mayo se registran temperaturas entre los 20°C y 26°C, el resto del año oscilan entre 20°C y 30°C, una humedad relativa de 77% (weatherspark, 2020).

1.2.5 Población

Es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando, se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación (Tamayo, 2012, pág. 180).

En el siguiente cuadro se detalla la población total y el número de hogares del municipio de Sumpango de los censos 2002, 2018 y proyección año 2020.

Cuadro 6
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Población total por número de hogares, según censo y proyección
Años: 2002, 2018 y 2020

Fuente	Habitantes	Hogares	Habitantes por hogar
Censo INE 2002	27,999	5,238	5.35
Censo INE 2018	37,260	8,192	4.55
Proyección 2020	38,615	8,487	4.55

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística.

En el cuadro anterior con base al censo 2018 la proyección año 2020 el total de hogares sea de 8,487 con promedio de 5 personas por hogar, año con año los hogares incrementan.

1.2.5.1 Densidad poblacional

La densidad poblacional es un indicador que permite identificar cuánta población habita en una zona territorial o una superficie, también saber cuándo la población está

concentrada o dispersa en un territorio habitado.

El resultado se obtiene de dividir el número total de población de una unidad geográfica o administrativa entre la cantidad total de superficie expresada en kilómetros cuadrados. En el siguiente cuadro se detalla la densidad poblacional del Municipio de los años 2002, 2018 y 2020:

Cuadro 7
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Densidad poblacional
Años: 2002, 2018 y 2020

Año	Población	Extensión territorial en Km²	Habitantes por Km²
2002	27,999	55	509
2018	37,260	55	677
2020	38,615	55	702

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

En el cuadro de densidad poblacional en la extensión territorial de 55 Km² del Municipio los habitantes por kilómetro cuadrado para el año 2020 es de 702.

1.2.5.2 Población por centro poblado

En el siguiente cuadro se detalla el número de habitantes de cada centro poblado de los años 2002, 2018 y 2020:

Cuadro 8
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Población por centro poblado
Años: 2002, 2018 y 2020

Centro poblado	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Sumpango	16,987	60.67	19,121	51.32	19,816	51.32
San José El Yalú	1,647	5.88	2,310	6.20	2,394	6.20
San Antonio Las Flores	1,215	4.34	1,500	4.03	1,555	4.03
Santa Marta	826	2.95	1,000	2.68	1,036	2.68
San Rafael el Arado	1,840	6.57	3,280	8.80	3,399	8.80
El Chipotón	1,659	5.93	4,500	12.08	4,664	12.08
El Tunino	619	2.21	625	1.68	648	1.68
El Rejón	2,487	8.88	2,000	5.37	2,073	5.37
Rancho Alegre	637	2.28	1,050	2.82	1,088	2.82
El Guachipilín	82	0.29	1,874	5.03	1,942	5.03
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística, Plan de Desarrollo Municipal y de Ordenamiento Territorial PDM-OT de Sumpango, Sacatepéquez: SEGEPLAN/DTP, 2018, Municipalidad de Sumpango.

Según proyección 2020, el porcentaje de habitantes en Sumpango es de 51.32% más de la mitad del total de la población del Municipio, la aldea con menor número de habitantes es El Tunino con 648 y Santa Marta 1,036.

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

En el siguiente cuadro se presenta la población por sexo, grupo étnico, edad y área geográfica del Municipio:

Cuadro 9
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Población por sexo, grupo étnico, edad y área geográfica
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Censo 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	13,946	49.81	18,398	49.38	19,067	49.38
Mujeres	14,053	50.19	18,862	50.62	19,548	50.62
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00
Población por grupo étnico						
Maya (kaqchiquel)	25,548	91.25	33,631	90.26	34,854	90.26
Garífuna	1	-	75	0.20	78	0.20
Xinca	-	-	21	0.06	22	0.06
Afrodescendiente/Creole/Afromestizo	-	-	39	0.10	40	0.10
Ladino	2,436	8.70	3,446	9.25	3,571	9.25
Extranjero	14	0.05	48	0.13	50	0.13
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00
Población por edad						
0-14	11,795	42.13	11,677	31.34	12,102	31.34
15-64	15,131	54.04	23,839	63.98	24,706	63.98
65 a mas	1,073	3.83	1,744	4.68	1,807	4.68
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00
Área geográfica						
Urbana	18,910	67.54	28,488	76.46	29,524	76.46
Rural	9,089	32.46	8,772	23.54	9,091	23.54
Total	27,999	100.00	37,260	100.00	38,615	100.00

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

En el cuadro anterior, se observa que en el año 2002 la población de mujeres del total de la población representa el 49.81%, en el año 2018 y proyección 2020 los hombres representan el 50.62%, con 1.24% por encima de las mujeres, el grupo étnico maya kaqchiquel representa el 91.25 y 90.26% en los años 2002, 2018 y proyección 2020 respectivamente. La población en el rango de edad 15-64 en el año 2002 es del 54.04%, en

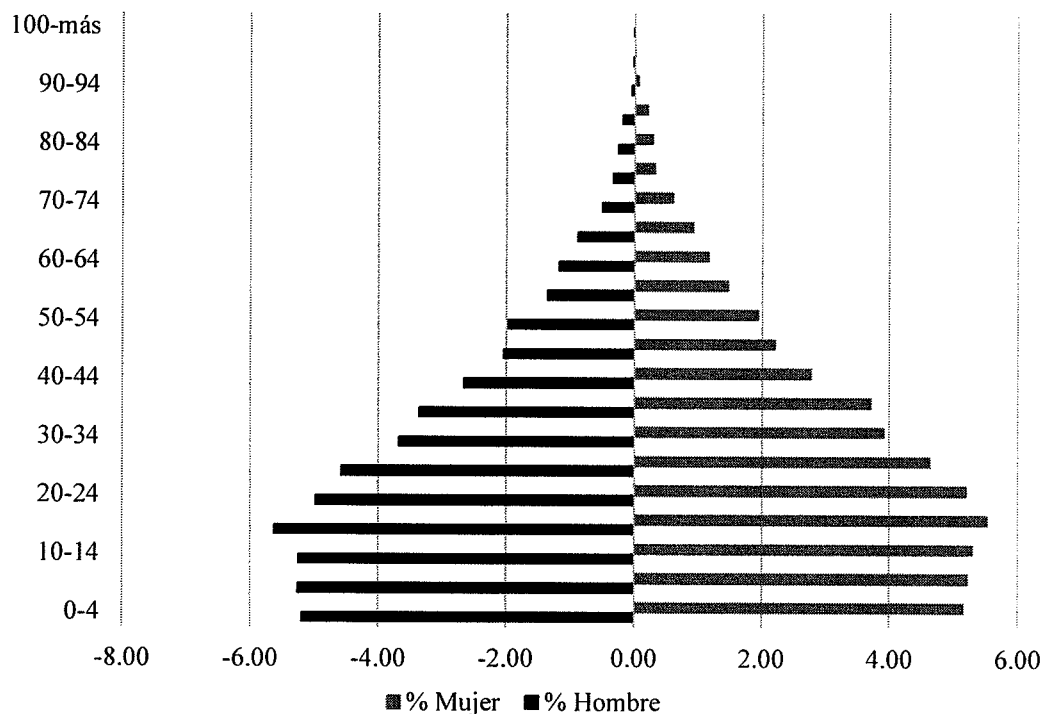
los años 2018 y 2020 un 63.98%, en el área urbana del Municipio la población en el año 2002 es del 67.54% del total de la población, en el año 2018 y proyección 2020 de 76.46%, esto refleja que la mayor parte de la población habita en el área urbana en busca acceso a servicios, la posibilidad de encontrar trabajo.

1.2.5.4 Pirámide poblacional

Para representar la pirámide poblacional se obtiene el valor de la variable que aparece con mayor frecuencia, es decir la moda, la mediana, es el valor de la variable que se encuentra en el centro y la media, es un promedio de los datos. Los cuartiles dividen a una distribución en cuatro partes iguales, cada uno representa el 25% de la distribución y los deciles se dividen en distribución de diez partes iguales, cada decil representa el 10%.

En la siguiente gráfica se muestra el rango de edades de la población del municipio de Sumpango:

Gráfica 1
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Pirámide poblacional
Año:2020



Fuente: elaboración propia, con base a datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística.

En la pirámide poblacional proyectada 2020, es progresiva, esto debido a que tiene mayor número de población joven en la base y la cima angosta, es decir la natalidad como la mortalidad son altas y la población crece a un ritmo rápido.

1.2.5.5 Población por actividad productiva y servicios

En el Municipio las actividades productivas se dividen en sectores, el primario en: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, explotación de minas y canteras, el secundario: industria manufacturera, electricidad, gas y agua y la construcción y el terciario son los servicios.

A continuación, se presenta la población por actividad productiva y servicios de las comunidades del Municipio:

Cuadro 10
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Población por actividad productiva y servicios
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002 Habitantes	Censo 2018 Habitantes	Proyección 2020
Sector primario			
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5,842	6,318	6,548
Explotación de minas y canteras	10	9	9
Sub total	5,852	6,327	6,557
Sector secundario			
Industria manufacturera	1,214	1,596	1,654
Electricidad, gas y agua	72	51	53
Construcción	406	625	648
Sub total	1,692	2,272	2,355
Sector terciario			
Comercio por mayor y menos, restaurantes y hoteles	1,602	3,037	3,148
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	158	62	64
Servicios prestados a empresas	185	809	839
Administración pública y defensa	121	208	216
Enseñanza	125	358	371
Servicios comunales, sociales y personales	262	907	939
Organizaciones extraterritoriales	1	17	18
Sub total	2,454	5,398	5,595
Sector no específico			
Rama de actividad no especificada	56	515	533
Sub total	56	515	533
Total	10,054	14,512	15,040

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

Se observa en el cuadro anterior que el sector primario proyección 2020, es el sector en el cual emplea 43.54% de población, para realizar las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. El sector secundario 15.66% en industria manufacturera, electricidad, gas, agua y construcción.

1.2.5.6 Población empleada

Según el INE la población ocupada son las personas de 15 años o más, que durante la semana hayan ocupado una hora o un día en alguna actividad económica con el objetivo de percibir un sueldo o salario en dinero o especie, o que estén ausentes temporalmente de su trabajo sin interrumpir el vínculo laboral.

A continuación, el cuadro de la población empleada de los años 2002, 2018 y 2020 del Departamento:

Cuadro 11
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Población empleada
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002 Habitantes	Censo 2018 Habitantes	Proyección 2020
Empleo	10,054	14,512	15,040
Desempleo	15	57	59
Población económicamente activa	10,069	14,569	15,099

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

En el cuadro anterior se observa que la población empleada en el año 2020 asciende a 15,040, la desempleada 59, con estos datos se determina que en el Municipio los habitantes si están activos o participan en la generación de bienes o prestan servicio.

1.2.6 Migración

El exceso de lluvia o la falta de esta, es una de las causas que incide en los medios de vida de la población dedicada a la agricultura, esto conlleva a tomar la decisión de migrar con el objetivo de resguardar la integridad física y los medios de vida. En el Municipio la mano de obra calificada es de alta calidad por lo que las migraciones se dan por la oferta de servicios calificados y en su mayoría se desplazan hacia el departamento de Chimaltenango y cabecera departamental, en la temporada seca la movilidad de la mano

de obra no calificada se da hacia los ingenios ubicados en la costa sur (SEGEPLAN/PDM, 2010, p. 44).

1.2.7 Ecosistema

El ecosistema está formado por vegetales, animales, minerales y el agua, en el que existe interacción entre ellos.

1.2.7.1 Agua

El municipio de Sumpango posee suficientes recursos naturales, según el diagnóstico del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- 2001, el territorio está dividido por dos cuencas hidrográficas, la cuenca del Río Motagua ocupa el 18.3% del territorio y la cuenca del Río Achiguate, abarca el 66.0% de la superficie del departamento de Sacatepéquez, las cuales a su vez drenan a la Vertiente del Mar Caribe y Vertiente del Mar Pacífico (SEGEPLAN/PDM-OT, 2018, p. 14).

1.2.7.2 Bosque

El Municipio cuenta con una gran diversidad de vegetación, en la cual se encuentran tres zonas de vida las cuales son: bosque muy húmedo subtropical cálido (bmh-Sc), bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB), bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmhBM). Se encuentran las siguientes especies: ciprés (*Cupressus lusitanica*), pino (*Pinus moctesumae*, *pinus oocarpa*, *pinus rudis*), encino (*Quercus aata*, *Quercus Pacayana*), roble (*Quercus robur*), ilamo (*alnus jurulemsis*), grabilea y cicop. Los bosques son aproximadamente: 30% ciprés, 35% pino, 15% encino, 5% roble, 5% grabilea y el 10% mixto (Vilda, 2014, p. 7).

1.2.7.3 Suelos

La distribución del uso del suelo en el Municipio en los centros poblados ocupa 2.01%, los bosques latifoliados representan 0.01%, por su ubicación geográfica los bosques de coníferas ocupan un 12.78%, los bosques secundarios (arbustal) representa un 2.29% y con el 82.92% del Municipio es utilizado para el cultivo limpio anual. Esta actividad económica produce una amenaza puntual en aquellas áreas clasificadas con un

uso agrícola VI y VII y produce una incipiente amenaza de perder el recurso suelo. No existen prácticas de conservación de suelos para mitigar la degradación de este. Otro punto importante es que la mayoría de los suelos pertenece a la serie Cauqué (Cq) los cuales son muy friables en su capacidad hídrica y franco arenosos en su estructura, siendo susceptibles a la erosión (SEGEPLAN/PDM-OT, 2018, p. 29).

1.2.7.4 Flora y fauna

El Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial -PDM-OT- de Sumpango, Sacatepéquez indica que, debido a las erupciones de moderado a intenso que se han presentado en los periodos de dos a siete años, la flora y fauna nativa ha sido afectada, el área del bosque mixto está conformado por árboles de la especie *Quercus* spp, es un género de árboles de gran porte, aunque también se incluyen arbustos.

Los hay de follaje permanente, caducifolio y marcescente, esta especie forestal con fines energéticos, tienen la propiedad de rebrotar, es decir que, después de cosechado el árbol, emiten rebrotes nuevos en la base del tronco, esto es muy particular en el caso del encino, el principal uso de todos los encinos es leña y carbón. En particular, son una de las principales fuentes de energía doméstica, preferida por su poder calorífico y la duración de sus brasas (INAB, 2016, p.30.) y *Pinus* spp, según la Comisión Nacional Forestal -CONAFOR- esta especie de pino es un recurso que se utiliza para fabricar muebles, tarimas, construcción y leña (CONAFOR, p.46). El bosque secundario se debe a la regeneración natural del aprovechamiento del bosque primario (PDM, 2010, p.31).

El Sistema de Información Cultural menciona que dentro de la fauna se encuentran: gato monte, coyote, venado y taltuza. (Paredes, 2020), sin embargo, debido a la tala de árboles varias especies se han extinguido.

1.2.7.5 Orografía

Sumpango posee cinco lugares que son Centros Ceremoniales Mayas: Cerro El Rejón, El Chinchulín, La Joya, El Dragón y San Roberto; los cerros centros ceremoniales: Los Pinos, El Cerrito y Los Planes todos ello embellece a Sumpango.

La mayor parte es montañosa excepto en el área de Los Planes, situada en la esquina

suroeste del Municipio y Chuya al noreste, al oriente de Los Planes, en el área de Los Camotales, existen franjas anchas de tierra, la parte norte del Municipio es quebrada. Áreas prominentes de terreno se encuentran en la parte oriente del Municipio y fueron creadas por quebradas que corren hacia el río Xaltayá. San José El Yalú, San Rafael, El Arado y la Finca El Guachipilín, son otras áreas de planos prominentes, desde estos terrenos, al este, pueden verse las tierras llanas de Chuya las cuales son parte de Sumpango y del municipio de Santo Domingo Xenacoj. La frontera sur oriente del Municipio cae al pie de las montañas que están frente de otros terrenos planos pertenecientes a Chitacaj (SEGEPLAN/PDM-OT, 2018, p. 27).

1.2.7.6 Áreas protegidas

El Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial indica que en el Municipio hay 2 áreas protegidas, una que cubre 5.06% del territorio, categoría del manejo Reserva Natural privada tipo V, ubicada en San José El Yalú, declarada como área protegida en el 2007 por El Concejo Nacional de Áreas Protegidas, con una extensión unitaria de 202.50 hectáreas, administrada por la Agropecuaria Los Pinos S.A. y la otra en categoría de manejo Parque regional Municipal tipo IV, con un área de 3.2% del territorio, declarada área protegida en el 2008, ubicada en el Astillero Municipal, El Rejón, Chirres y Los Encuentros, con una extensión de 126.47 hectáreas, administrado por la Municipalidad de Sumpango en el cual se centra la potencialidad, según manifiesta la Unidad de Gestión Ambiental es un área donde se han colocado rótulos de identificación de área protegida, no se permite talar, sacar leña y dañar el área.

1.3 ÁMBITO SOCIAL

El ámbito social del municipio está integrado por las organizaciones sociales, ambientales y culturales deportivas.

1.3.1 Organizaciones

En el municipio de Sumpango las organizaciones que apoyan en el desarrollo socioeconómico son:

1.3.1.1 Sociales

Dentro de las organizaciones sociales se encuentran: Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Grupo de mujeres, Organización de Padres de Familia -OPF- y Alcaldías auxiliares.

1.3.1.2 Ambientales

En la estructura organizacional de la Municipalidad de Sumpango, tiene una oficina forestal y la unidad de gestión ambiental, dentro de las principales funciones que tiene es velar por el bienestar y mantenimiento de los recursos naturales, nacimientos de agua, bosques, áreas protegidas, evitar la tala ilegal de árboles y reforestar, en la investigación documental se obtuvo que la dirección trabaja en bienestar del ambiente.

1.3.1.3 Culturales

Las organizaciones culturales del municipio son: Comités, cofradías, hermandades y sociedades, Asociación Integral Permanente de Barrileteros Gigantes de Sumpango y el Grupo de disfraces Club Saturno.

1.3.1.4 Deportivas

Dentro de la asociación deportiva se hace mención de la Asociación Deportiva Municipal de Fútbol de Sumpango.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El Municipio cuenta con servicios básicos en los ámbitos: educativo, salud, agua, alumbrado domiciliar y público, drenajes y recolección de desechos.

1.4.1 Educación

El Municipio posee 104 establecimientos a nivel preprimario, primaria para niños, primaria para adultos, básicos y diversificado, en el área urbana se encuentran 64 establecimientos y en el área rural 40 centros educativos.

La distribución de los centros educativos del nivel preprimario en el área rural está de la siguiente manera: 20 establecimientos en el área de los cuales 2 son privados y 18 públicos. La distribución de los centros educativos del nivel preprimario en el área urbana está de la siguiente manera: 15 establecimientos en el área, distribuidos en 11 privados y

4 públicos. El nivel primario en el área rural está distribuido de la siguiente manera: 11 centros educativos de los cuales 9 son del sector público y 2 del sector privado. Así mismo se encuentra la distribución del nivel primario en el área urbana: 17 establecimientos de los cuales son 4 del sector público y 13 del sector privado.

En el nivel básico son 27 establecimientos, 20 de los centros educativos se encuentran en el área urbana, 17 son privados y 3 públicos y en el área rural se encuentran 7 centros educativos que se dividen en 6 públicos y 1 privado.

En el nivel diversificado se encuentran 13 establecimientos que están distribuidos 11 en el área urbana de los cuales 2 son del sector público y 9 del sector privado y en el área rural se ubican 2 privadas. A continuación, el cuadro que contiene el total de alumnos inscritos por sector:

Cuadro 12
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Inscripción escolar por sector según niveles educativos y años
Años: 2017, 2018 y 2019

Niveles	Sector						Total	%
	Público	%	Privado	%	Cooperativa	%		
Año 2018								
Preprimaria	1,144	17.23	306	12.11	-	-	1,450	15.19
Primaria	4,341	65.39	1,252	49.54	-	-	5,593	58.58
Básicos	938	14.13	736	29.13	381	100.00	2,055	21.53
Diversificado	216	3.25	233	9.22	-	-	449	4.70
Total	6,639	100.00	2,527	100.00	381	100.00	9,547	100.00
Año 2019								
Preprimaria	1,205	18.17	278	11.53	-	-	1,483	15.73
Primaria	4,246	64.02	1,215	50.37	-	-	5,461	57.94
Básicos	976	14.72	693	28.73	381	100.00	2,050	21.75
Diversificado	205	3.09	226	9.37	-	-	431	4.57
Total	6,632	100.00	2,412	100.00	381	100.00	9,425	100.00
Año 2020								
Preprimaria	1,159	17.67	260	10.61	-	-	1,419	15.03
Primaria	4,255	64.87	1,258	51.33	-	-	5,513	58.38
Básico	900	13.72	728	29.70	433	100.00	2,061	21.83
Diversificado	245	3.74	205	8.36	-	-	450	4.76
Total	6,559	100.00	2,451	100.00	433	100.00	9,443	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos proporcionados por la Unidad de Planificación Educativa DIDEDUC, Sacatepéquez.

En el cuadro anterior se observa que el total de alumnos inscritos en el sector público en el año 2020 asciende a 6,559, en el sector privado 2,451 y en Cooperativas 433 para un total de 9,443 alumnos inscritos. En el nivel primario con un porcentaje de 58.38 seguido

de 21.83 en el nivel básico, el nivel diversificado 4.76%, un porcentaje que indica que los adolescentes no terminan el nivel educativo por razones económicas o para incorporarse en actividades económicas.

1.4.2 Salud

El Centro de Atención médica Permanente -CAP- del Municipio pertenece al distrito 4 de la red de salud del departamento de Sacatepéquez, fue inaugurado en el año 2009, permanece abierto las 24 horas, los servicios que brinda son: de promoción, prevención, curación y recuperación, cuentan con cuatro camas para encamamiento y salas de atención de partos no complicados, estabilización y referencia de urgencia y atención ambulatoria extramuros (MSPAS, 2020).

1.4.3 Agua

El abastecimiento de agua en el Municipio es a través del nacimiento Los Encuentros y pozos mecánicos, en el área urbana el costo por el consumo de 15 metros cúbicos es de Q40.00, debido a que en algunas comunidades del área rural el vital líquido se abastece tres veces a la semana el pago es de Q25.00 a Q40.00.

1.4.4 Drenajes

El sistema está formado por drenajes subterráneos y pluviales en el área urbana, cuenta con dos plantas de tratamiento que captan las aguas residuales de siete zonas. La planta de tratamiento ubicada en la zona dos del Municipio, en el área rural se identificó que 75% de hogares carece de acceso al servicio de drenaje a diferencia del área urbana con una cobertura de 92% con el servicio.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La entidad que provee el servicio de energía eléctrica en el Municipio es la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. -EEGSA- según Oficio-EM- No. 76 de la Unidad de Acceso a la Información Pública de la municipalidad de Sumpango, en el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 98.47% de hogares cuentan con energía eléctrica. El costo por kilovatio hora es de Q.1.23, en Acta Número 48-2009 de fecha 01 de diciembre de

2009 punto resolutivo Décimo Séptimo, se aprobó una única tasa municipal del diez por ciento sobre el monto facturado al consumo mensual de energía eléctrica a los usuarios.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Según censo 2018 en el municipio de Sumpango el 64.87% de los hogares tiene sistema de inodoros conectado a red, el 5.6% inodoro conectado a fosa, 2.66% excusado lavable, 26.14% letrinas o pozo ciego en el área rural, debido a que no tienen un sistema de drenajes por el costo que esto implica para la municipalidad y 0.73% no tiene.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

La recolección de desechos sólidos la realiza personal del servicio público o privado los días lunes, miércoles y viernes con una cuota de Q. 45.00 por vivienda, este servicio cubre el 40% de los hogares del área urbana, el otro 60% se aboca al relleno sanitario del Municipio a tirar su basura, este servicio se realiza por medio de vehículos medianos de carga tales como Pick Up o camionetillas, la municipalidad tiene personal que se encarga de la limpieza (barrenderos) de las distintas áreas urbanas.

1.4.8 Cementerios

Según entrevista realizada a personal de la Dirección de Servicios Públicos de la Municipalidad de Sumpango, existe solo un cementerio, está ubicado en el área urbana en la 6 Avenida 3-07 de la zona 1, La Majada. El precio por servicio es de Q.20.00, único pago por su uso, entre las principales dificultades se encuentran la falta de espacios para prestar el servicio.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

A través del Oficio-EM- No. 76-2020 Folio No. 5-6 de la Unidad de Información pública de la Municipalidad de Sumpango, refiere que las plantas de tratamiento de aguas residuales (tratamiento de aguas negras), tienen como finalidad preservar la salud y el medio ambiente. La eliminación de las bacterias patógenas que contienen las aguas negras, evitar la contaminación de los cuerpos receptores y de esa forma favorecer a la flora y fauna.

Se identificaron dos plantas de tratamiento de aguas servidas, las cuales se encuentran en el área urbana, ubicadas en zona 6 y en el sector San Pascual zona 2, funcionan las 24

horas del día, los 365 días del año y cubren únicamente el área urbana. La principal dificultad del servicio es la disposición de los lodos, ya que es necesario grandes superficies de terreno o transportarlo a un sitio autorizado, otro problema es el olor que sale a la superficie.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

En el municipio de Sumpango las entidades estatales, privadas e internacionales brindan apoyo a la población en el ámbito social y productivo.

A continuación, se describen las distintas entidades en apoyo al desarrollo socioeconómico del Municipio:

1.5.1 Estatales

En las entidades estatales se encuentran: 56 Compañía de los Bomberos Voluntarios, Policía Nacional Civil -PNC-, Comité Nacional de alfabetización -CONALFA-, Juzgado de Paz, Sede departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Tribunal Supremo Electoral -TSE-, Registro Nacional de Personas, -RENAP-.

1.5.2 Privadas

Son dirigidas por grupos de personas que con sus propios medios realizan actividades para beneficio de los habitantes del Municipio, sin fines de lucro. Se puede mencionar: Club Rotario Guatemala Sur -ROTARY-.

1.5.3 Internacionales

Las entidades internacionales brindan apoyo social, normadas y reguladas en forma internacional. Entre estas están: Asociación Avivará, Centro de rehabilitación "Hogar Renacer", Preparando e inspirando líderes adolescentes de Sumpango -PILAS-.

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Para caracterizar la producción del Municipio se considera las actividades productivas y el valor de la producción, las personas utilizan elementos para realizar el trabajo de la mejor manera posible y así comercializar los productos.

2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El Instituto de Nacional de Estadística y Geografía -INEGI-, define a las actividades productivas como “el conjunto de acciones realizadas por una unidad económica con el propósito de producir o proporcionar bienes y servicios que se intercambian por dinero u otros bienes o servicios”. (INEGI, 2007, pág. 5)

Las actividades productivas que se realizan en el municipio de Sumpango se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 13
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Resumen de actividades productivas
Año: 2020

Actividad productiva	Unidades económicas	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	2,087	28,650,997	66.26
Pecuaria	8,264	8,234,520	19.04
Artesanal	275	6,357,835	14.70
Total	10,626	43,243,352	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

La agricultura es la principal actividad productiva con 66.26% del total del valor de la producción seguido de pecuaria 19.04% y por último artesanía 14.70%.

2.1.1 Agrícola

Según el Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial 2018-2032 el uso del suelo utilizado para realizar la agricultura limpia anual es de 82.92%, es fuente trabajo y de ingreso económico para la población, los productos son comercializados en los mercados de los municipios de Chimaltenango, Santo Domingo Xenacoj y el Tejar Chimaltenango y consumo propio, esta actividad se realiza en el estrato de microfinca.

- Superficie, volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se muestra, los productos agrícolas cultivados en la microfinca, la extensión de tierra, unidad de medida en venta, volumen total, precio de venta y valor de la producción en moneda nacional:

Cuadro 14
Municipio Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción, por estrato y producto
Año: 2020

Estrato / producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfinca						
Tomate	35	68	Caja 60 libras	58,708	180	10,567,440
Maíz	1,408	2,789	Quintal	104,601	90	9,414,090
Frijol	469	930	Quintal	17,433	400	6,973,200
Arveja china	66	130	Quintal	5,201	87	452,487
Chile pimiento	21	42	Caja 50 libras	8,038	45	361,710
Ejote francés	30	60	Quintal	3,890	80	311,200
Aguacate	15	31	Ciento	1,924	160	307,840
Güicoy	31	61	Docena	9,498	15	142,470
Mora	12	24	Caja 40 libras	3,014	40	120,560
Totales	2,087	4,135				28,650,997

Fuente: elaboración propia con base en el IV Censo agropecuario 2003 y Mapa Cobertura vegetal y uso de la tierra 2010. Oficio No. 35-2020/AMERSUM-MAGA/SAC inventario de productos extensionista -MAGA-

En el cuadro anterior se enlistan los productos agrícolas que se cultivan en el estrato de microfinca, el principal cultivo es el tomate en una extensión de 68 manzanas con un valor de producción total de Q10,567,440.00, el segundo cultivo es el maíz con el 32.86% en 2,789 manzanas se obtiene un valor de producción total de Q9,414,090.00, el frijol es el tercer producto con valor de producción anual de Q6,973,200.00. La arveja china, chile pimiento, ejote francés y aguacate son productos con una producción menor a 2%, el güicoy y la mora no superan el 1% del valor total de la producción.

2.1.2 Pecuaria

El INEGI indica que la actividad pecuaria son las “unidades económicas dedicadas principalmente a la explotación, en cualquiera de sus fases (cría, reproducción, engorda y uso de animales)” (INEGI, 2007, p. 25).

Según Oficio No.35-2020/AMERSUM-MAGA/SAC, la producción pecuaria es relativamente baja dentro del municipio, actualmente hay dos granjas de pollo de engorde y dos granjas de cerdos. La crianza de caballos es únicamente para transporte dentro de las comunidades y la producción de aves de traspatio una parte es para consumo familiar y venta.

- Superficie, volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro, se detalla la producción pecuaria del Municipio de Sumpango, en los estratos: microfinca y subfamiliar, las unidades económicas del año, unidad de medida, volumen de la producción, precio unitario y valor de la producción:

Cuadro 15
Municipio Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Volumen y valor de la producción pecuaria, por finca y producto
Año: 2020

Finca/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfinca					
Totales	8,260				3,130,520
Ganado porcino	2,504				1,535,480
Engorde ganado porcino		Cabeza	1,669	920	1,535,480
Aviar	5,675				1,282,640
Engorde de pollo		Unidad	64,132	20	1,282,640
Ganado bovino	79				311,000
Terneras		Cabeza	25	800	20,000
Novillas 3 años		Cabeza	11	1,500	16,500
Vacas		Cabeza	40	4,000	160,000
Terneros		Cabeza	25	800	20,000
Novillos 3 años		Cabeza	15	1,500	22,500
Toros		Cabeza	12	6,000	72,000
Ganado ovino	2				1,400
Engorde ganado ovino		Cabeza	7	200	1,400
Subfamiliar					
Totales	4				5,104,000
Ganado porcino	2				2,944,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Engorde ganado porcino	Cabeza	3,200	920	2,944,000
Aviar	2			2,160,000
Engorde de pollo	Unidad	108,000	20	2,160,000
Totales	8,264			8,234,520

Fuente: elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística, Oficio No. 35-2020/AMERSUM-MAGA/SAC. y Asociación de Porcicultores de Guatemala.

En el cuadro anterior se observa que en el estrato de microfinca el engorde de ganado porcino y engorde de pollo son actividades que generan 49.05% y 40.97 del valor de producción, el engorde de ganado bovino: terneras, novilla de 3 años, vacas, terneros, novillos de 3 años y toros 9.93%, el engorde de ganado ovino 0.05%.

En el estrato subfamiliar el engorde de ganado porcino 57.68% y el engorde de pollo 42.32%.

2.1.3 Artesanal

“La producción artesanal es un tipo de fabricación de objetos que se realiza de forma manual o con máquinas y herramientas simples, sin el uso de tecnología o de procesos industriales” (Maximiliano, 2019).

Los habitantes del municipio de Sumpango realizan actividades artesanales, se clasifican en pequeños artesanos, efectúan: tejidos típicos, ladrilleras, barriletes, herrería y carpintería; el mediano artesano: herrería y carpintería.

- Volumen y valor de la producción

El siguiente cuadro contiene el volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y actividad del municipio de Sumpango:

Cuadro 16
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y actividad
Año: 2020

Actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano					
Total	246				6,193,035
Tejidos típicos	175				4,935,000
Blusa Huipil		Unidad	3,150	900	2,835,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Faja		Unidad	8,400	250	2,100,000
Ladrilleras	8				1,104,000
Ladrillo		Millar	624	1,000	624,000
Piso cuadrado		Millar	240	2,000	480,000
Barriletes	63				154,035
Barrilete grande		Unidad	7,560	10	75,600
Barrilete mediano		Unidad	6,615	5	33,075
Barrilete pequeño		Unidad	11,340	4	45,360
Mediano artesano					
Total	29				164,800
Herrería	23				83,750
Portón de lámina		Unidad	65	700	45,500
Puerta de metal		Unidad	85	450	38,250
Carpintería	6				81,050
Mesas 1.5*1		Unidad	144	300	43,200
Bases de cama		Unidad	65	250	16,250
Mesas de noche		Unidad	108	200	21,600
Total	275				6,357,835

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2020.

Como se observa en el cuadro anterior, la actividad artesanal que predomina en el pequeño artesano es el de tejidos típicos representa 79.69% del valor total de la producción, la actividad de ladrillera 17.83% y la elaboración de barriletes grandes, medianos y pequeños 2.48%. El mediano artesano se dedica a las actividades de herrería y carpintería representa 50.82% y 49.18% correspondiente.

2.1.4 Agroindustrial

“El sector agroindustrial se define aquí como el subconjunto del sector manufacturero que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales y pesqueros” (da Silva, Baker, Shepherd, Jenane, & Miranda da Cruz, 2013, pág. 12).

La pandemia provocó que centros públicos y privados tomaran medidas sanitarias para evitar o disminuir contagios, es por ello que en la investigación documental del Municipio de Sumpango no se encontró información para caracterizar la agroindustria.

2.1.5 Industrial

El Instituto de Arquitectos Británicos en Londres (Institute of British Architects in

London) RIBA define la idea o proceso de industrialización “como una organización que aplica los mejores métodos y tecnologías al proceso integral de la demanda, diseño, fabricación y construcción” ... “constituyendo un estado de desarrollo de la producción que lleva consigo una mentalidad nueva, diferente” (Marquina, 2020, pág. 16).

En el kilómetro 49.5 Ruta Interamericana, kilómetro 1.5 ruta a San Lorenzo se ubica la Industria Tapicera, S.A -INTAP-, creada en febrero 2002. Las instalaciones miden 8,000 metros cuadrados, produce muebles para el hogar, el 70% de la producción se vende en el mercado local guatemalteco, la línea principal de productos son los amueblados de salas y desde el año 2006 han incorporado maquinaria para producir camas semi-ortopédicas con la marca MAXISUEÑO.

La producción es de 15,000 salas al año, existe un centro de distribución en San José Villa Nueva que permite abastecer a tiendas y centros de distribuciones de clientes dentro de la capital. y poseen 120 empleados, de los cuales 30 puestos de trabajos son tapiceros totalmente equipados, con un área especial de corte de telas, costuras y rellenos de cojines.

2.1.6 Comercio y servicios

El comercio es el intercambio de bienes tangibles a cambio de un valor económico en tanto los servicios son intangibles, con el propósito de satisfacer necesidades. En el área urbana del municipio entre los comercios se encuentran: supermercados, tiendas de electrodomésticos, venta de comida rápida, carnicerías, abarroterías, herrerías, venta de alimentos, venta de ropa, tortillerías, farmacias, venta de calzado. En el área rural: tiendas, librerías, misceláneas, panaderías y venta de verduras.

A continuación, se detalla el inventario de establecimientos comerciales del Municipio:

Cuadro 17
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Inventario de establecimientos comerciales, área urbana
Año: 2020

Ubicación	Categoría	Unidades	%	Empleo	%
Urbana	Agropecuarias	2	2.74	4	2.38
	Alquiler de computadoras	1	1.37	1	0.61
	Cafetería	8	10.96	33	19.64

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Ubicación	Categoría	Unidades	%	Empleo	%
Urbana	Carnicerías	11	15.07	22	13.1
	Cevicherías	5	6.85	10	5.95
	Comida rápida	3	4.11	8	4.76
	Depósitos	1	1.37	2	1.19
	Electrodomésticos	1	1.37	4	2.38
	Farmacias	3	4.11	6	3.57
	Marranería	6	8.22	12	7.14
	Miscelánea	1	1.37	2	1.19
	Panadería	1	1.37	2	1.19
	Pollerías	4	5.48	8	4.76
	Restaurante	2	2.74	6	3.57
	Supermercado	3	4.11	30	17.86
	Tiendas	12	16.43	4	2.38
	Tortillerías	2	2.74	-	-
	Venta de calzado	2	2.74	4	2.38
	Venta de embutidos	2	2.74	4	2.38
	Venta de gas	1	1.37	2	1.19
	Ventas de ropa	2	2.74	4	2.38
	Total	73	100.00	168	100.00
Rural	Tiendas de barrio	55	53.4	4	23.53
	Tortillerías	16	15.53	2	11.76
	Venta, de pollo	15	14.56	2	11.76
	Panaderías	7	6.8	4	23.54
	Librerías	7	6.8	2	11.76
	Venta de gas	3	2.91	3	17.65
	Total	103	100.00	17	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a datos del Oficio OAIP Número 149-2020 Municipalidad de Sumpango, segundo semestre 2020.

Como se observa en el cuadro anterior, en el área urbana existen 73 comercios con registro comercial, de las cuales predominan las tiendas con 12 establecimientos, 11 carnicerías, ocho cafeterías, seis marranerías y cuatro pollerías. Entre los que generan un alto porcentaje de empleo están: cafetería 19.64%, supermercado 17.86% y carnicerías 13.10%.

Los comercios y servicios con mayor cantidad de establecimientos en el área rural son: panaderías, generan empleo 23.54%, tiendas de barrio 23.53%, venta de gas tres establecimientos emplean 17.65%, venta de pollo y librerías con dos establecimientos cada una emplean 11.76%.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Los sistemas de producción pecuaria, son considerados como la estrategia social, económica y cultural más apropiada para mantener el bienestar de las comunidades, debido a que es la única actividad que puede simultáneamente proveer seguridad en el sustento diario, conservar ecosistemas, promover la conservación de la vida silvestre y satisfacer los valores culturales y tradiciones (FAO, 2021).

3.1 ENGORDE DE GANADO PORCINO

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación “En Guatemala, la porcicultura desempeña un papel importante en la economía del país, donde la mayor población porcina corresponde a los cerdos de traspatio, del tipo criollo, mantenido en sistemas de producción rústicos, a costos bajos, rendimientos bajos, por lo general comercializan el animal en pie, a bajos precios, principalmente a intermediarios a una edad de sacrificio que está entre los 12 y los 18 meses. Su cría constituye una actividad complementaria, en la cual la mujer desempeña un papel importante en la economía del hogar” (MAGA, 2020, p. 15).

En el 2011 la peste porcina apareció de nuevo y ello llevó a cabo el inicio de un plan de emergencia apoyado por la Organización Mundial de Sanidad Animal -OIRSA-, como actividad primordial era la vacunación masiva de cerdos en producción tecnificada, como de traspatio (MAGA, 2013, pág. 1)

3.1.1 Identificación del producto

En el Municipio se identificó que la producción pecuaria, según Oficio No.35-2020/AMERSUM-MAGA/SAC, es relativamente baja, actualmente hay dos granjas de cerdos. La producción pecuaria de engorde se lleva a cabo en los estratos de microfinca y subfamiliar.

3.1.2 Características de la explotación del ganado

La porcicultura se ve comprometida por diversos factores como: el aumento repentino de las materias primas; aumento constante de productos porcinos importados; reducción de

la demanda de productos por el bajo poder adquisitivo de la población; la gran debilidad del faenado y procesamiento; la Política gubernamental que favorece el ingreso de productos porcinos a través de la firma de nuevos Tratados de Libre Comercio y la pérdida del estatus de país libre de Peste Porcina Clásica (PPC) por los brotes acontecidos (MAGA, 2013, pág. 1).

En los sistemas de producción porcina las instalaciones son un elemento fundamental, los animales, el productor y la mano de obra. (del Castillo-Perez, Ruiz, Hernández, & Gasa, 2012, p. 2). Para el engorde de este ganado, la fase de crecimiento se inicia con lechones procedentes del crecimiento o transición, crecimiento en el mínimo tiempo, eficiencia en la utilización del alimento y la cantidad de alimento que debe ingerir un cerdo para aumentar su peso vivo en libras.

3.1.3 Características tecnológicas

Para la caracterización tecnológica en el engorde de ganado porcino se consideran las variables: raza, alimentación, mano de obra, asistencia técnica o financiera e infraestructura.

A continuación, se presentan un cuadro con las características tecnológicas del engorde de ganado porcino:

Tabla 2
Municipio de Sumpango, departamentos de Sacatepéquez
Engorde de ganado porcino
Características tecnológicas
Año: 2020

Fincas	Tipo	Razas	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra
Microfinca	Ganado porcino.	Criollo.	Desechos de comida que se genera en la vivienda y maíz.	No utiliza.	No tiene acceso.	Familiar no remunerado.
Subfamiliar	Ganado aviar.	Cruzada.	Destete de gestación a los 100 días, después se le alimenta con concentrado de engorde.	Poco acceso	Financiamiento para la inversión inicial.	Poco remunerada.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la microfinca, la raza de engorde es criolla y la subfamiliar cruzada, en el primer estrato la alimentación es a base de desechos de comida y comida de cada vivienda. La mano de obra es familiar no remunerada, no cuenta con financiamiento o asistencia técnica, el ganado de traspatio no tiene una infraestructura destinada para este fin, el control sanitario es empírico y la monta es natural.

En la finca subfamiliar, la alimentación durante los primeros 100 días es a base de lactancia, posterior al destete la alimentación es concentrado de engorde, la mano de obra es poco remunerada, cuentan con poco acceso a asistencia técnica y financiamiento al inicio de la actividad.

3.1.4 Superficie, volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro de volumen y valor de la producción pecuaria, en el Municipio de Sumpango se presentan los estratos microfinca y subfamiliar, las unidades productivas dedicadas al engorde de ganado porcino, unidad de medida, volumen de la producción, precio de venta y el valor total de la producción:

Cuadro 18
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Superficie, volumen y valor de la producción, por tamaño de estrato y producto
Año: 2020

Estrato /productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfinca					
Totales	2504				1,535,480
Ganado porcino					
Engorde ganado porcino	2,504	Cabeza	1,669	920	1,535,480
Subfamiliar					
Totales	2				2,944,000
Ganado porcino					
Engorde ganado porcino	2	Cabeza	3,200	920	2,944,000
Total	2,506		4,869		4,479,480

Fuente: elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística, Oficio No. 35-2020/AMERSUM-MAGA/SAC. Asociación de Porcicultores de Guatemala.

Con base a la investigación se estableció el total de unidades productivas, en el estrato de microfinca con base al Censo Nacional Agropecuario 2003 y en la subfamiliar en Oficio del MAGA, el valor de producción en el primer estrato representa 34.28% y el segundo 65.72%.

3.1.5 Flujograma del proceso productivo

En cualquier actividad productiva, uno de los principales objetivos es la eficiencia de la producción, generar productos confiables y de alta calidad, es por ello que para cumplir con esos objetivos es importante planificar la producción.

La planificación de un flujograma en una granja porcina es una herramienta útil para organizar las actividades y mantener el flujo de producción, el productor organiza de manera sencilla y eficiente las labores con el objetivo de obtener el máximo beneficio de inversión del capital y trabajo. A continuación, el flujograma para el proceso de engorde porcino del Municipio:

Gráfica 2
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Flujograma engorde ganado porcino
Año: 2020

Procedimiento	No.	Descripción
Inicio	1.	Inicio de proceso con la compra de un lechón de 1 mes de nacido.
Armado galeras	2.	Armar las galeras para destinar el lugar de cada porcino.
Desinfección galeras	3.	Antes de proceder a ingresar al ganado, se desinfectan las galeras para evitar que se enfermen o infecten de virus.
Alimentación	4.	La alimentación es a base de agua, maíz amarillo y sales minerales.
Aplicación de vacunas	5.	La vacuna convencional micoplasma en un lechón se aplica a los siete días de nacido y la segunda a los 28 días.
Aplicación de desparasitantes	6.	El veterinario identificará si el parásito es interno o externo para aplicar la dosis correcta.
Fin	7.	Fin del procedimiento.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la gráfica anterior se detalla cada una de las actividades a realizar para el engorde de un porcino.

3.1.6 Destino de la producción

Con base a la investigación documental, el destino de la producción del engorde de ganado porcino es: hacia la ciudad capital, Chimaltenango, mercados y carnicerías del área urbana y otros lugares del departamento de Sacatepéquez.

3.1.7 Costos de producción

Los costos de producción son estimaciones monetarias de todos los gastos que se han hecho para obtener un bien, abarcan lo referente a la mano de obra, los costos de los materiales, así como los gastos indirectos.

Los costos de producción se dividen en:

- Costos fijos: estos son permanentes, se deben pagar haya producción o no, ejemplo: alquiler de local, sueldos y salarios, electricidad, agua, teléfono, internet, por mencionar algunos.
- Costos indirectos variables: estos costos al realizar el pago pueden aumentar o disminuir, depende de la producción.
- Costo total: es la sumatoria de los costos fijos y variables.

3.1.8 Hoja técnica del costo directo de producción

En la hoja técnica del costo directo de producción se detalla cada uno de los insumos y los costos, necesarios para el engorde de ganado porcino de 125 libras.

A continuación, el cuadro que contiene la hoja técnica del costo de producción:

Cuadro 19
Municipio de Sumpango, departamentos de Sacatepéquez
Hoja técnica del costo directo de producción de un cerdo 125 libras
Engorde de ganado porcino
Microfinca y subfamiliar
Año: 2020

Finca/elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q. investigación documental
Microfinca				
Insumos				668.75
Lechón de 1 mes	Cabeza	1.0000	350.00	350.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Finca/elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q. investigación documental
Sobrante de comida	Cubeta	30.0000	1.00	30.00
Agua	Litro	85.0000	2.00	170.00
Sales minerales	Libra	19.0000	1.00	19.00
Maíz amarillo	Libra	110.0000	0.90	99.00
Desparasitante	Dosis	0.5000	0.50	0.25
Vacunas	Dosis	1.0000	0.50	0.50
Mano de obra				-
Armado de galeras	Jornal	0.00180	-	-
Desinfección de galeras	Jornal	0.00120	-	-
Alimentación	Jornal	0.03595	-	-
Aplicación de vacunas	Jornal	0.00599	-	-
Aplicación de desparasitante	Jornal	0.00300	-	-
Bono incentivo	Jornal	0.04794	-	-
Séptimo día	1/6	-	-	-
				-
Costos indirectos variables				16.25
Veterinario	Honorarios	0.13000	125.00	16.25
Costo engorde de 1 cerdo de 125 libras				685.00
Subfamiliar				
Insumos				764.75
Lechón de 1 mes	Cabeza	1.0000	350.00	350.00
Concentrado de engorde	Quintal	1.0000	145.00	145.00
Agua	Litro	85.0000	2.00	170.00
Maíz amarillo	Libra	110.0000	0.90	99.00
Desparasitante	Dosis	0.5000	0.50	0.25
Vacunas	Dosis	1.0000	0.50	0.50
Mano de obra				16.68
Armado de galeras	Jornal	0.00469	90.16	0.42
Desinfección de galeras	Jornal	0.03750	90.16	3.38
Alimentación	Jornal	0.07500	90.16	6.76
Aplicación de vacunas	Jornal	0.02500	90.16	2.25
Aplicación de desparasitante	Jornal	0.00313	90.16	0.28
Bono incentivo	Jornal	0.14531	8.33	9.38
Séptimo día (Q.14.30 / 6)	1/6	0.16667	14.30	2.38
		0.45729		
Costos indirectos variables				22.94
Cuota patronal	%	15.48471	0.1267	1.92
Prestaciones laborales	%	15.48471	0.3055	4.73
Veterinario	Honorarios	0.13000	125.00	16.25
Costo engorde de 1 cerdo de 125 libras				804.37

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En el estrato microfinca debido a que es una actividad realizada por miembros de la familia, no se costea mano de obra, sin embargo, se detalla cada actividad para referencia del proceso productivo, del total del costo de engorde de 1 cerdo de 125 libras, los insumos representan 97.63%, los costos indirectos variables 2.37%. En el estrato subfamiliar los insumos 95.07%, la mano de obra 2.08% y los costos indirectos 2.85%.

3.1.9 Estado de costo directo de producción

El estado de costo directo de producción contiene el valor monetario de los insumos, la mano de obra, el costo indirecto, así como el costo unitario que conlleva la producción de engorde de ganado porcino.

A continuación, se presenta el estado de producción de los estratos de microfinca y subfamiliar:

Cuadro 20
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Engorde de ganado porcino
Estado de costo directo de producción
Por tamaño de estrato y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Microfinca	Subfamiliar
Insumos	1,116,144	2,447,200
Lechón 1 mes	584,150	1,120,000
Sobrante comida	50,070	-
Concentrado de engorde	-	464,000
Agua	283,730	544,000
Sales minerales	31,711	-
Maíz amarillo	165,231	316,800
Desparasitante	417	800
Vacunas	835	1,600
Mano de obra	-	53,376
Armado de galeras		1,344
Desinfección de galeras		10,816
Alimentación		21,632
Aplicación de vacunas		7,200
Aplicación de desparasitante		896
Bono incentivo		3,872
Séptimo día		7,616
Costos indirectos variables	27,121	73,408

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca	Subfamiliar
Cuota patronal		6,272
Prestaciones laborales	-	15,136
Veterinario	27,121	52,000
Costo directo de producción	1,143,265	2,573,984
Producción total	1,669	3,200
Costo unitario	685	804

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el costo unitario de producción de 1,669 cabezas de un porcino de 125 libras es de Q.685. actividad realizada en el traspatio de las viviendas por los integrantes de las familias.

En el estrato subfamiliar el costo unitario por el engorde de ganado porcino de una producción de 3,200 cabezas es de Q.804.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El financiamiento lo define Girón como “Acción y efecto de aportar el dinero necesario para sufragar los gastos de una actividad, una obra o una empresa...” (Irias, 2002, pág. 44).

4.1.1 Crédito

“Es el mecanismo por excelencia que aumenta las ventas de las empresas, y cuando esto sucede las compañías incrementan la intensidad de su ciclo financiero y las compras que hacen a otras empresas de materias primas y servicios necesarios para sus procesos de producción...” (Morales Castro & Morales Castro, 2014, pág. 9).

En Guatemala los intermediarios financieros facilitan el acceso al crédito, otorgan los recursos que se destinarán exclusivamente para otorgar préstamos a empresarios propietarios de micro, pequeña y mediana empresa.

4.1.2 Procedimiento para obtener crédito

Según la Superintendencia de Bancos para otorgar un crédito empresarial a una persona individual es necesario realizar antes un análisis financiero tal y como lo indica el artículo 5 del Acuerdo 05-2011, Disposiciones Relativas a la Utilización del Sistema de Información de Riesgos Crediticios por parte de las Entidades Usuarias, así como cumplir con requisitos propios de cada entidad.

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Con base a la investigación, en términos generales para adquirir un crédito bancario o en otras instituciones, es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- En el sistema bancario

En los bancos del sistema se otorgan créditos con garantías, entiéndase el término como un bien o título de propiedad para asegurar el cumplimiento de una obligación, es decir el pago del préstamo, estos pueden ser fiduciaria: el compromiso de pago se formaliza con la firma del deudor o codeudor; prendaria: el pago se realiza con garantía de bienes muebles;

hipotecaria o mixta: el bien inmueble garantiza el pago: Para obtener el crédito es necesario presentar lo siguiente: documento personal de identificación, factura de agua, energía eléctrica o teléfono, carné del número de identificación tributaria, estado de cuenta de otros bancos (de los últimos 3 meses), documentos según garantía, constancia de ingresos o de trabajo, constancia de pago y presupuesto de inversión.

- En otras instituciones

En otras instituciones, se mencionan las entidades no reguladas por la Superintendencia de Banco, funcionan como Organizaciones No Gubernamentales (ONG) también llamadas Organizaciones Privadas de Desarrollo Financiero (OPDF) y como Cooperativas de Ahorro y Crédito (CAC).

Documento Personal de Identificación, copia de factura de servicios de energía eléctrica agua o teléfono; el crédito de ser hipotecario, en garantía se presenta la Escritura Registrada o Documento Público. Fiduciario: comerciante se presenta la papelería del negocio y constancia de ingresos; asalariado: constancia laboral

4.1.3 Condiciones del crédito

Las condiciones del crédito, se refiere a las normas que establece la entidad prestamista y que deben ser cumplidas por los deudores, estas condiciones son: el plazo, la tasa de interés, garantía, documentos personales o jurídicos con los cuales confirmen la información que proporciona el deudor, frecuencia de pago, forma de pago, tasa moratoria,

4.1.4 Marco legal aplicable

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos números 132 y 133.
- Decreto Número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002 del Congreso de la República.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República.
- Ley de Especies Monetarias Conmemorativas, Acuerdo Número 32-2008 del Congreso de la República.

- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto Número 67-2001 del Congreso de la República.
- Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo, Decreto Número 58-2005 del Congreso de la República
- Ley de la Actividad Aseguradora, Decreto Número 25-2010 del Congreso de la República.
- Ley de Garantías Mobiliarias, Decreto Número 51-2007 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97 del Congreso de la República.
- Ley de Mercado de Valores y Mercancías, Decreto Número 34-96 del Congreso de la República.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal, Decreto Número 1132 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas, Decreto Número 1448 del Congreso de la República.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.

4.1.5 Caracterización del financiamiento

Para la caracterización del financiamiento se debe considerar el tipo de financiamiento otorgado y el destino.

4.1.5.1 Financiamiento otorgado

El financiamiento otorgado por una entidad regulada o no regulada por la Superintendencia de Bancos -SIB-, puede ser: a corto plazo, se espera que la obligación se cumpla en menos de un año y a largo plazo el vencimiento es mayor a un año.

4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

La entidad que proporciona el financiamiento establece que el crédito otorgado sea destinado para: adquirir de insumos, pago de mano de obra, materiales para empaque y recolección, mantenimiento de cultivos permanentes, siembra, recolección de cultivos, acopio y retención de cosecha, asistencia técnica y preparación de terrenos, herramientas,

cercas, estacas, mallas, alambrados, silos, invernaderos, alimentos, medicinas, insumos, recipientes para para almacenamientos, jaulas, corrales, bebederos, equipos de fumigación, riego y otros materiales menores para los distintos tipos de ganado, apicultura, piscicultura o avicultura.

4.2 FINANCIAMIENTO ENGORDE GANADO PORCINO

Para la caracterización del financiamiento engorde de ganado porcino, se consideran las variables: fuentes de financiamiento, asistencia técnica, y las subvariables recursos propios o ajenos y las limitaciones.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Para realizar este proceso productivo, los recursos financieros se obtienen de fuente interna y externa.

4.2.1.1 Recursos propios

El financiamiento propio son los recursos generados por la unidad económica. Entre los cuales se encuentran: mano de obra, capital de los productores, venta de productos excedentes y ahorro por la venta de ganado y herencia familiar.

4.2.1.2 Recursos ajenos

Son los recursos constituidos por financiamiento externo otorgados por entidades o personas dedicadas a las actividades financieras, reguladas o no por la Superintendencia de Bancos.

A continuación, el cuadro del financiamiento por tamaño de finca y producto:

Cuadro 21
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Financiamiento de la producción por producto
Año 2020
(cifras expresadas en quetzales)

Finca/producto	Microfinca	Subfamiliar
Insumos	1,116,144	2,447,200
Mano de obra		53,376
Costos indirectos variables	27,121	73,408

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Costos y gastos fijos	-	2,450
Gastos variables de ventas	-	37,344
Total	1,143,265	2,613,778

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro anterior se muestra que, en el estrato de microfinca y subfamiliar los productores obtienen financiamiento para adquirir insumos, el pago de la mano de obra, los costos y gastos fijos, así como los gastos variables de ventas.

4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Las restricciones que tienen los productores para calificar a un crédito, en el engorde de ganado porcino es, que no están capitalizados para su crecimiento productivo, el cual es relativamente lento y debido a la reducción de la demanda de productos por el bajo poder adquisitivo de la población “La ganadería porcina representaba una actividad extensiva de carácter secundario...” (Rosales y Chávez, 2012, pág. 5).

4.2.1.4 Asistencia técnica

Los productores del engorde de ganado porcino en la microfinca no cuentan con asistencia técnica y en la finca subfamiliar tienen poco acceso a la misma.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD ENGORDE GANADO PORCINO

La Superintendencia de Bancos define la rentabilidad como "... la relación entre un beneficio y el costo incurrido para obtenerlo, entre una utilidad y un gasto o entre un resultado y un esfuerzo. La rentabilidad del capital invertido se trata de la relación entre los beneficios obtenidos y las inversiones realizadas para obtenerlos".

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

El Estado de Resultados es un informe que contiene los ingresos, costos y gastos, el objetivo de este es determinar si se obtuvo pérdida o ganancia en un periodo determinado. A continuación, el estado de resultados de los estratos de microfinca y subfamiliar:

Cuadro 22
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Engorde de ganado porcino
Estado de resultados
Por tamaño de estrato
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Microfinca	Subfamiliar
Ventas	1,535,480	2,944,000
(-) Costo directo de producción	1,143,265	2,573,984
Ganancia marginal	392,215	370,016
(-) Gastos variables de ventas	-	37,344
Flete sobre ventas	-	37,344
(-) Gastos fijos		2,450
Agua, energía eléctrica		2,100
Mantenimiento galeras		350
Ganancia antes ISR	392,215	330,222
(-) ISR	-	-
Ganancia neta	392,215	330,222
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.26	0.11
Ganancia neta/costos + gastos	0.34	0.13

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Se determinó que en el estrato de microfinca la rentabilidad en la venta de ganado porcino se obtiene Q.0.26 de ganancia neta por cada quetzal invertido, en los costos y gastos por cada quetzal se obtiene Q0.34 de ganancia. En el estrato subfamiliar la rentabilidad es de Q0.11 de ganancia por cada quetzal vendido y Q. 0.13 de ganancia por

cada quetzal invertido.

5.2 INDICADORES PECUARIOS

Son razones que se obtienen en relación a los datos de la producción pecuaria para medir el rendimiento de cada elemento que interviene en el proceso productivo.

5.2.1 Ratios técnicos

Microfinca

$$\frac{\text{Sobrante de comida}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{50,070}{1,669} = 30$$

Por cada cabeza de ganado porcino se consume 30 cubetas de sobrante de comida de los hogares del Municipio.

$$\frac{\text{Agua consumida}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{141,865}{1,669} = 85$$

Por cada cabeza de ganado porcino se consume 85 litros de agua, uno de los nutrientes importantes en el proceso productivo

$$\frac{\text{Sales minerales}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{31,711}{1,669} = 19$$

Por cada cabeza de ganado porcino se consume 19 libras de sales minerales para un alimento balanceado.

$$\frac{\text{Maíz amarillo}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{183,590}{1,669} = 110$$

Por cada cabeza de ganado porcino se consume 110 libras de maíz amarillo, alimento indispensable en el proceso de engorde.

$$\frac{\text{Desparasitante}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{834}{1,669} = 0.50$$

Por cada cabeza de ganado porcino se utiliza 0.50 de dosis de desparasitante, con el fin de evitar enfermedades.

$$\frac{\text{Vacunas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1,669}{1,669} = 1$$

Por cada cabeza de ganado porcino se utiliza 1 dosis de vacuna.

Subfamiliar

$$\frac{\text{Concentrado de engorde}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{3,200}{3,200} = 1$$

Por cada cabeza de ganado porcino se consume 1 quintal de concentrado de engorde.

$$\frac{\text{Agua consumida}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{272,000}{3,200} = 85$$

Por cada cabeza de ganado porcino se consume 85 litros de agua.

$$\frac{\text{Maíz amarillo}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{352,000}{3,200} = 110$$

Por cada cabeza de ganado porcino se consume 110 libras de maíz amarillo.

$$\frac{\text{Desparasitante}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1,600}{3,200} = 0.50$$

Por cada cabeza de ganado porcino se utiliza 0.50 de dosis de desparasitante.

$$\frac{\text{Vacunas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{3,200}{3,200} = 1$$

Por cada cabeza de ganado porcino se utiliza 1 dosis de vacuna.

5.2.2 Ratios económicos

Los ratios económicos tienen como finalidad determinar la inversión de insumos por cada cabeza de ganado de engorde porcino.

Microfinca

<u>Insumos en quetzales</u>	<u>1,116,144</u>	=	668.75
Número de cabezas de ganado	1,669		

Por cada cabeza de ganado porcino se invirtió Q.668.75

<u>Honorarios</u>	<u>27,121</u>	=	16.25
Número de cabezas de ganado	1,669		

Por cada cabeza de ganado porcino se invirtió Q.16.25

Subfamiliar

<u>Insumos en quetzales</u>	<u>2,447,200</u>	=	764.75
Número de cabezas de ganado	3,200		

Por cada cabeza de ganado porcino se invirtió Q.764.75

<u>Mano de obra</u>	<u>53,376</u>	=	16.68
Número de cabezas de ganado	3,200		

Por cada cabeza de ganado porcino se invirtió Q.16.68

<u>Costo indirecto variable</u>	<u>73,408</u>	=	22.94
Número de cabezas de ganado	3,200		

Por cada cabeza de ganado porcino se invirtió Q.22.94.

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son utilizados para mostrar la relación entre las distintas cuentas de los estados financieros con la finalidad de analizar la rentabilidad de la actividad productiva.

Microfinca

Rentabilidad bruta

<u>Ganancia marginal Q.</u>	x 100	<u>392,215</u>	x 100	=	25.54
Ventas netas Q.		1,535,480			

El índice de ganancia marginal es de 25.54%.

Rentabilidad sobre ventas

$$\frac{\text{Ganancia neta Q.}}{\text{Ventas netas Q.}} \times 100 = \frac{392,215}{1,535,480} \times 100 = 25.54$$

El índice de ganancia neta en el engorde de ganado porcino es de 25.54%.

Rentabilidad sobre costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia neta Q.}}{\text{Costos + gastos Q}} \times 100 = \frac{392,215}{1,143,265} \times 100 = 34.31\%$$

El índice de ganancia neta sobre costos y gastos es de 34.31%.

Subfamiliar

Rentabilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal Q.}}{\text{Ventas netas Q.}} \times 100 = \frac{370,016}{2,944,000} \times 100 = 12.57$$

El índice de ganancia marginal es de 12.57%.

Rentabilidad sobre ventas

$$\frac{\text{Ganancia neta Q.}}{\text{Ventas netas Q.}} \times 100 = \frac{330,222}{2,944,000} \times 100 = 11.22$$

El índice de ganancia neta en el engorde de ganado porcino es de 11.22%.

Rentabilidad sobre costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia neta Q.}}{\text{Costos + gastos Q}} \times 100 = \frac{330,222}{2,613,778} \times 100 = 12.63$$

El índice de ganancia neta sobre costos y gastos es de 12.63%.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Permite determinar el nivel de ventas necesario para cubrir los costos y gastos de una actividad productiva.

En el estrato de microfinca no hay punto de equilibrio porque los productores no incurren en gastos, debido a que las personas que compran las cabezas de ganado son quienes incurren en el flete y combustible.

Subfamiliar

Porcentaje de ganancia marginal

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{370,016}{2,944,000} = 0.125685$$

Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Costos + Gastos fijos Q.}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{2,450}{0.125685} = 19,493.20$$

Las fincas subfamiliares deben vender por lo menos Q.19,493.20 para cubrir los costos y gastos fijos.

Punto de equilibrio en unidades

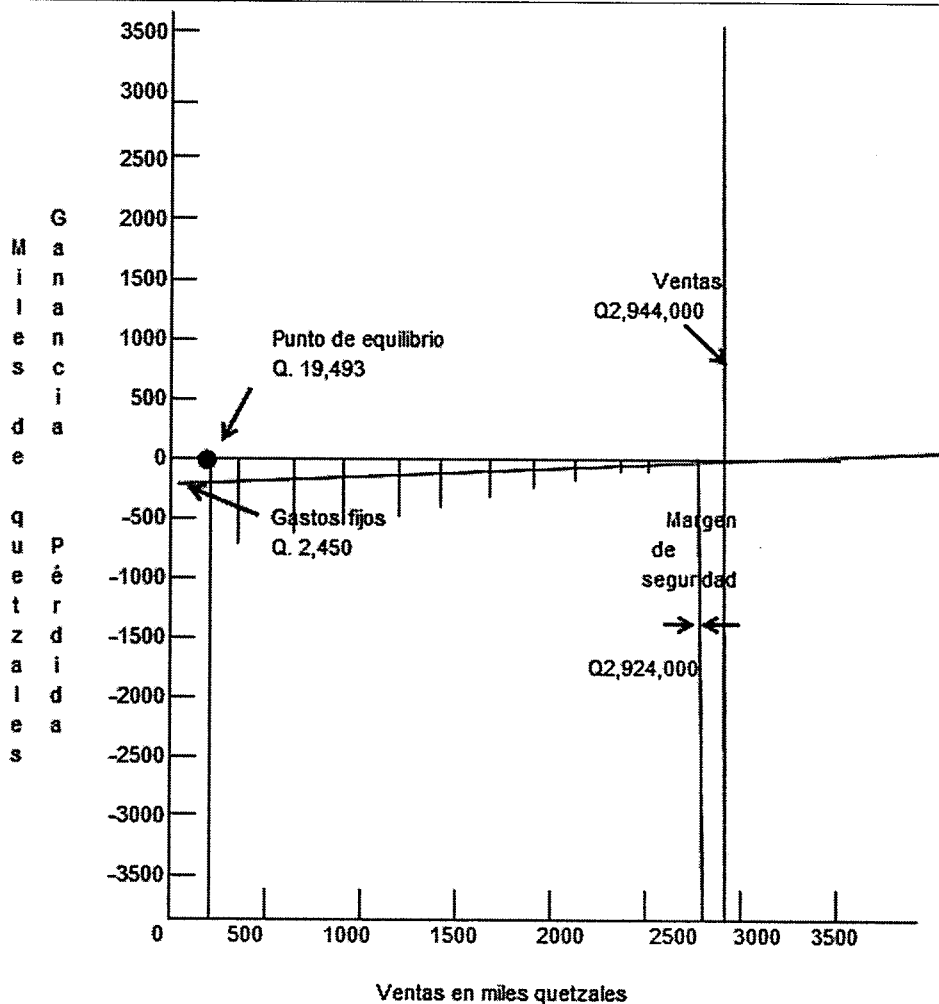
$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{19,493.20}{920} = 21.1882$$

Para operar sin pérdidas, se debe vender 21 cabezas de ganado porcino.

Prueba del punto de equilibrio

Venta en punto de equilibrio	21.1882	920.00	Q.19,493.20
(-) Costos + gastos variables	21.1882	804.37	Q.17,043.20
<hr/>			
Ganancia marginal			Q. 2,450.00
(-) Costos y gastos fijos			Q. 2,450.00
<hr/>			
Ganancia neta			Q. 0.00

Gráfica 3
Municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Subfamiliar
Punto de equilibrio



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la gráfica anterior se puede observar, las ventas totales alcanzan la cifra de Q2,944,000, dichas ventas generaron gastos fijos por Q2,450; los gastos variables ascienden a Q37,344.00, con lo se obtuvo un punto de equilibrio en valores de Q.19,493.

CONCLUSIONES

El resultado de la investigación realizada en el Municipio de Sumpango departamento de Sacatepéquez sobre el tema “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO PORCINO)” en el segundo semestre del año 2020, concluye en lo siguiente:

1. Los habitantes del Municipio dedicados a la agricultura derivado al exceso de lluvia o la escasez de esta, correspondiente al periodo entre octubre y mayo 2020, con el propósito de llevar al hogar el sustento económico para subsistir, la mayor cantidad de mano de obra no calificada se traslada hacia los ingenios ubicados en la costa sur del país.
2. En la actividad agrícola, el cultivo limpio anual produce una amenaza puntual en las áreas clasificadas con un uso agrícola VI y VII, produce una amenaza inicial de perder la superficie, esto se da al no existir prácticas de conservación de tierra para mitigar la degradación de los suelos destinados a esta actividad.
3. En el territorio del municipio de Sumpango hay dos áreas protegidas, la primera ubicada en San José el Yalú con una extensión de 202.50 hectáreas, cubre 5.06%, a nivel municipio, fue declarada en el 2007 por el Concejo Nacional de Áreas Protegidas, la segunda declarada en el 2008 en la categoría de Parque regional Municipal Tipo IV con un área de 3.2% del territorio, se encuentra en el Astillero Municipal, El Rejón, Chirres y Los Encuentros.
4. La producción pecuaria de engorde de ganado porcino, es relativamente baja dentro del Municipio, esto corresponde a que la actividad se realiza en el traspatio, costos bajos y rendimientos bajos, por lo que la inversión de la cría es en pie y puesto en venta al alcanzar un peso de 125 libras.
5. La rentabilidad en las ventas de la producción pecuaria en el estrato subfamiliar en el Municipio, no son suficientes para cubrir los costos y gastos de la actividad de engorde de ganado porcino.

RECOMENDACIONES

Las presentes recomendaciones parten de las conclusiones de la investigación y pretenden contribuir a tener una mejor calidad de vida de los habitantes del municipio de Sumpango, departamento de Sacatepéquez.

1. Que, el Ministerio de Trabajo en conjunto con la Municipalidad de Sumpango implemente cursos de capacitación en áreas productivas distinta a la agricultura como tiendas o comercios para evitar el desplazamiento de la mano de obra no calificada y el MAGA proporcione semillas para cosechar en temporada seca.
2. Que, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales supervise cada una de las actividades productivas realizadas en el Municipio, con el objetivo de orientar la conservación para mitigar la degradación del suelo e impedir que se dañe el suelo.
3. Que, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, a través de los medios de comunicación radio y televisión e informe a la población de lo importancia de la protección y conservación de los recursos naturales para el desarrollo del país.
4. Que, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación incentive a la población del Municipio a realizar la actividad pecuaria de engorde de ganado porcino y proporcione información relacionada a la alimentación basada en granos averiados, desperdicios de cocina y con ello sustentar la economía del hogar.
5. Que el MAGA en conjunto con la Cámara del Agro de Guatemala capaciten y orienten a los productores pecuarios en la realización de la actividad productiva para que sea rentable y con ello lograr el desarrollo socioeconómico del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

Constitución Política de la República de Guatemala.

Grupo Océano Diccionario Enciclopédico: Rentabilidad. Editorial Norma. Segunda Edición. Guatemala 2002, p.804.

Gellert, Gisela. Gestión de Riesgos en Centroamérica La Red Editorial Flacso. Guatemala 1999. p.24

Ley de Garantías Mobiliarias, Decreto Número 51-2007 del Congreso de la República.

Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ceban, S. R. (2012). Conceptos e indicadores básicos en economía. Recuperado el 9 de agosto de 2021
- Comodes, C. (2001). Diccionario Municipal de Guatemala. Recuperado el 15 de Julio de 2021
- da Silva, C. A., Baker, D., Shepherd, A. W., Jenane, C., & Miranda da Cruz, S. (2013). Agroindustrias para el desarrollo. Roma, Italia: FAO. Recuperado el 22 de Febrero de 2021, de <http://www.fao.org/3/i3125s/i3125s00.pdf>
- del Castillo-Perez, S. V., Ruiz, A., Hernández, J., & Gasa, J. (2012). Manual de Buenas Prácticas de Producción Porcina, lineamientos generales para el pequeño y mediano productor de cerdos. Recuperado el 10 de febrero de 2021
- FAO. (25 de octubre de 2021). Organización Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Obtenido de <https://www.fao.org/americas/prioridades/produccion-pecuaria/es/>
- Ganaderia, M. d. (2020). Guatemala.
- Guatemala, M. d. (2020). Dimension economica. Recuperado el 9 de agosto de 2021
- INEGI. (2007). Clasificación para Actividades Económicas. Recuperado el 10 de febrero de 2020, de www.Clasificacion_act_econENOE.pdf
- INSIVUMEH, D. d. (2015). Variabilidad y cambio climático en Guatemala. Recuperado el 08 de agosto de 2021
- Irías Girón, J. M. (01 de Abril de 2002). <https://transparencia.gob.gt/wp-content/uploads/2017/07/LEYES-2001-001.pdf>. Recuperado el 27 de Febrero de 2021, de <https://transparencia.gob.gt/wp-content/uploads/2017/07/LEYES-2001-001.pdf>
- MAGA. (2013). Describir la distribución y densidad de la población porcina de traspatio y determinación de la cobertura de vacunación de los cerdos de traspatio en el programa de emergencia del territorio Nacional, en Fase de Control de PPC MAGA-OIRSA Guatemala.
- MAGA. (s.f.). Informe Sobre la Situación de los Recursos Zootécnicos de Guatemala. Recuperado el 10 de Marzo de 2021

- Marquina, E. G. (2020). ESTUDIO-DIAGNÓSTICO SOBRE LAS POSIBILIDADES DE DESARROLLO DE UNA EDIFICACIÓN RESIDENCIAL INDUSTRIALIZADA.
- Maximiliano, Z. (13 de diciembre de 2019). Producción artesanal: características, proceso, técnicas, ejemplos. Recuperado el 18 de febrero de 2021, de <https://www.lifeder.com/produccion-artesanal/>
- Morales Castro, A., & Morales Castro, J. A. (2014). Editorial Patria. (J. E. Callejas, Ed.) Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074383652.pdf>
- Organización Meteorológica Mundial, O. (2018). Guía de prácticas climatológicas. Recuperado el 15 de abril de 2021
- PNUD, P. d. (2011). Cifras para el desarrollo humano, Sacatepéquez. Guatemala: Gabriela Barrios Paiz, Gustavo Arriola Quan. Recuperado el 15 de Agosto de 2021
- Rosales, D., & Chávez, G. (2012). Describir la distribución y densidad de la población porcina de traspatio y determinación de la cobertura de vacunación de los cerdos de traspatio en el programa de emergencia del territorio Nacional, en Fase de Control de PPC MAGA-OIRSA Guatemala Abril 2. Guatemala. Recuperado el 01 de Marzo de 2021
- SEGEPLAN. (2010). Plan de Desarrollo Departamental de Sacatepéquez. Guatemala. Recuperado el 25 de enero de 2021
- Tamayo, M. (2012). El Proceso de la Investigación Científica. Limusa, México.