

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS”
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)

SANTOS CALEL LÓPEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS”
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2021

2021

(c)

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

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

VOLUMEN 2

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS"
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentando a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

Por

SANTOS CALEL LÓPEZ

Previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2021

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

| | |
|-----------------------|--|
| Decano: | Lic. Luis Antonio Suárez Roldán |
| Secretario: | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales |
| Vocal Primero: | 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. 186-2022
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante
Santos Calel López
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

- ...
39. 201216432-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)", municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, presentado por: Santos Calel López.
- ...

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

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Creador de la tierra, agradezco por proveerme salud, bienestar y sobre todo mucha sabiduría para continuar con mis propósitos y lograr alcanzarlos.

A MIS PADRES

Bartolo Calel Zapeta Q.E.P.D. y Florinda López Escalante por enseñarme a ser una persona fuerte, luchadora de buenos principios y valores. Apreciable padre sé que desde el cielo estas orgulloso de este gran logro alcanzado, siempre te llevo en mi corazón, te agradezco mucho por todo lo que me has ayudado y por tu amor incondicional. Querida madre te agradezco de todo corazón por apoyarme en todas las situaciones que se me presentaron en la vida, eres mi única fortaleza para seguir adelante. Te amo mucho mamita, eres la joya que me hace brillar diariamente, me llena de mucho orgullo tenerte.

A MIS HERMANOS

Marta Olivia, Juan Carlos, Sandra Elizabeth, Daniel y mi ángel de la guarda Luis Alfredo Q.E.P.D. por darme muchos ánimos de luchar por mis objetivos y no rendirme ante cualquier situación, dándome mucho cariño fraternal.

A MIS SOBRINOS

Que este logro les sea de ejemplo y nunca dejen de perseguir sus sueños.

A MIS TIOS Y TIAS

Por darme sus consejos, apoyo y cariño. En especial a mi tía Encarnación López quien ha estado conmigo desde que era niño, le doy muchas gracias por estar a mi lado en todo momento y ser como una madre.

A MIS PRIMAS

Ana Rebeca y María Andrea por el tiempo que hemos compartido juntos y por estar conmigo en los momentos difíciles de mi vida, las quiero mucho.

A MIS AMIGOS

Gracias por su valiosa amistad, los aprecio demasiado y por formar parte de mi círculo de vida. Les agradezco mucho por esos momentos maravillosos de convivencia que hemos tenido.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Mi honorable casa de estudios que me ha formado como profesional, en especial a la facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1.1 | DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ | 1 |
| 1.1.1 | Antecedentes históricos | 1 |
| 1.1.2 | Localización y extensión | 2 |
| 1.1.3 | División política y administrativa | 3 |
| 1.1.3.1 | División política | 4 |
| 1.1.3.2 | División administrativa | 6 |
| 1.1.4 | Clima | 7 |
| 1.1.5 | Población | 8 |
| 1.1.5.1 | Población total censos 2002, 2018 y proyección 2020 | 8 |
| 1.1.5.2 | Población por sexo y rango de edad | 8 |
| 1.1.5.3 | Población por cantidad de hogar | 10 |
| 1.1.5.4 | Densidad poblacional | 10 |
| 1.1.5.5 | Población total por área geográfica, pertenencia étnica y sexo | 10 |
| 1.1.5.6 | Población económicamente activa e inactiva | 11 |
| 1.1.6 | Remesas familiares | 12 |
| 1.2 | MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS | 12 |
| 1.2.1 | Antecedentes históricos | 12 |
| 1.2.2 | Localización y extensión | 14 |
| 1.2.2.1 | Colindancias | 14 |
| 1.2.2.2 | Vías de acceso | 14 |
| 1.2.3 | División política y administrativa | 16 |
| 1.2.3.1 | División política | 16 |
| 1.2.3.2 | División administrativa | 20 |
| 1.2.4 | Clima | 23 |
| 1.2.5 | Población | 23 |
| 1.2.5.1 | Población total | 23 |
| 1.2.5.2 | Densidad poblacional | 25 |
| 1.2.5.3 | Población económicamente activa e inactiva | 25 |
| 1.2.5.4 | Pobreza | 26 |
| 1.2.6 | Migración | 28 |
| 1.2.7 | Ecosistema | 28 |
| 1.2.7.1 | Agua | 29 |
| 1.2.7.2 | Bosque | 29 |
| 1.2.7.3 | Suelos | 30 |
| 1.2.7.4 | Flora | 32 |
| 1.2.7.5 | Fauna | 32 |
| 1.2.7.6 | Orografía | 33 |
| 1.2.7.7 | Áreas protegidas | 33 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1.3 | ÁMBITO SOCIAL | 34 |
| 1.3.1 | Organizaciones | 34 |
| 1.3.1.1 | Sociales | 34 |
| 1.3.1.2 | Ambientales | 36 |
| 1.3.1.3 | Culturales | 36 |
| 1.3.1.4 | Deportivas | 37 |
| 1.4 | SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA | 37 |
| 1.4.1 | Educación | 37 |
| 1.4.1.1 | Niveles educativos | 37 |
| 1.4.1.2 | Centros educativos | 37 |
| 1.4.1.3 | Infraestructura educativa | 38 |
| 1.4.1.4 | Inscripción por nivel y sector | 39 |
| 1.4.1.5 | Docentes por nivel y sector | 39 |
| 1.4.2 | Salud | 40 |
| 1.4.2.1 | Servicios de salud pública disponibles | 40 |
| 1.4.2.2 | Servicios de salud alternativa | 41 |
| 1.4.2.3 | Infraestructura de salud pública | 41 |
| 1.4.2.4 | Personal de salud | 42 |
| 1.4.2.5 | Tasa de cobertura de salud pública | 42 |
| 1.4.2.6 | Morbilidad general | 42 |
| 1.4.2.7 | Morbilidad infantil | 43 |
| 1.4.2.8 | Mortalidad general e infantil | 44 |
| 1.4.2.9 | Natalidad -TAN- | 45 |
| 1.4.2.10 | Situación contexto COVID-19 | 45 |
| 1.4.3 | Agua | 45 |
| 1.4.4 | Drenajes | 46 |
| 1.4.5 | Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público | 46 |
| 1.4.5.1 | Cobertura urbana y rural de energía eléctrica | 47 |
| 1.4.6 | Letrinas y otros servicios sanitarios | 47 |
| 1.4.7 | Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos | 48 |
| 1.4.7.1 | Formas de recolección | 49 |
| 1.4.8 | Cementerios | 49 |
| 1.4.9 | Sistema de tratamiento de aguas servidas | 50 |
| 1.5 | ENTIDADES DE APOYO | 50 |
| 1.5.1 | Estatales | 50 |
| 1.5.2 | Entidades privadas | 52 |
| 1.5.3 | Entidades internacionales | 52 |

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

| | | |
|------------|---|-----------|
| 2.1 | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS | 54 |
| 2.1.1 | Agrícola | 54 |
| 2.1.1.1 | Superficie, volumen y valor de la producción agrícola | 55 |
| 2.1.2 | Pecuaria | 57 |
| 2.1.2.1 | Volumen y valor de la producción pecuaria | 57 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.1.3 | Artesanal | 59 |
| 2.1.3.1 | Volumen y valor de la producción artesanal | 59 |
| 2.1.4 | Agroindustrial | 61 |
| 2.1.5 | Industrial | 61 |
| 2.1.6 | Comercio y servicios | 61 |
| 2.1.6.1 | Comercios | 61 |
| 2.1.6.2 | Servicios | 62 |

CAPÍTULO III PRODUCCCIÓN PECUARIA

| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.1 | GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO | 65 |
| 3.1.1 | Identificación ganado bovino de doble propósito | 65 |
| 3.1.2 | Características de la explotación del ganado. | 66 |
| 3.1.2.1 | Tipo de explotación | 66 |
| 3.1.3 | Características tecnológicas | 66 |
| 3.1.4 | Volumen y valor de la producción | 68 |
| 3.1.5 | Flujograma del proceso productivo | 69 |
| 3.1.6 | Inventario del ganado | 71 |
| 3.1.7 | Existencias finales ajustadas | 71 |
| 3.1.8 | Costo de mantenimiento del ganado | 73 |
| 3.1.9 | Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC) | 74 |
| 3.1.10 | Costo de venta | 75 |
| 3.1.11 | Integración de ventas | 76 |
| 3.1.12 | Producción de los derivados pecuarios | 76 |
| 3.1.12.1 | Costos de producción de los derivados pecuarios | 77 |
| 3.1.13 | Destino de la producción | 79 |

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.1 | ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO | 80 |
| 4.1.1 | Crédito | 80 |
| 4.1.2 | Procedimientos para obtener crédito | 80 |
| 4.1.2.1 | Requisitos a cumplir | 81 |
| 4.1.3 | Condiciones del crédito | 81 |
| 4.1.4 | Marco legal aplicable | 82 |
| 4.1.5 | Caracterización del financiamiento | 82 |
| 4.1.5.1 | Financiamiento otorgado | 82 |
| 4.1.5.2 | Destino del financiamiento otorgado | 83 |
| 4.2 | FINANCIAMIENTO GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO | 83 |
| 4.2.1 | Fuentes de financiamiento | 83 |
| 4.2.1.1 | Recursos propios | 83 |
| 4.2.1.2 | Recursos ajenos | 83 |
| 4.2.1.3 | Limitaciones del financiamiento | 84 |
| 4.2.1.4 | Asistencia técnica | 85 |

CAPÍTULO V
RENTABILIDAD
GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

| | | |
|------------|-----------------------------------|------------|
| 5.1 | ESTADO DE RESULTADOS | 86 |
| 5.2 | INDICADORES PECUARIOS | 87 |
| 5.2.1 | Ratios técnicos | 87 |
| 5.2.2 | Ratios económicos | 89 |
| 5.3 | INDICADORES FINANCIEROS | 90 |
| 5.4 | PUNTO DE EQUILIBRIO | 92 |
| 5.4.1 | Porcentaje de ganancia marginal | 92 |
| 5.4.2 | Punto de equilibrio en valores | 92 |
| 5.4.3 | Punto de equilibrio en unidades | 93 |
| 5.4.4 | Margen de seguridad | 93 |
| 5.4.5 | Gráfica del punto de equilibrio | 93 |
| | CONCLUSIONES | 94 |
| | RECOMENDACIONES | 96 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 98 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 100 |
| | ANEXOS | |

ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Contenido | Página |
|-----|--|--------|
| 1 | Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, División política, Año: 2020 | 4 |
| 2 | Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, Población total por sexo y rango de edad, Años: 2002, 2018 y 2020 | 9 |
| 3 | Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, Población proyectada por área geográfica, pertenencia étnica y sexo, Años: 2002, 2018 y 2020 | 10 |
| 4 | Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, Población económicamente activa e inactiva, Años: 2002, 2018 y 2020 | 12 |
| 5 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Resumen de centros poblados, Años: 2002, 2018 Y 2020 | 17 |
| 6 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población total por sexo y rango de edad, Años: 2002, 2018 y 2020 | 24 |
| 7 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población económicamente activa e inactiva, Años: 2002, 2018 y 2020 | 25 |
| 8 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva, Años: 2002, 2018 y 2020 | 26 |
| 9 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Situación de la pobreza en porcentajes, Años: 2002 y 2011 | 27 |
| 10 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Centros educativos por sector y área según nivel educativo, Año: 2020 | 38 |
| 11 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Inscripción escolar por sector, área y sexo, según nivel educativo, Año: 2020 | 39 |
| 12 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Docentes por sector, área y sexo, según nivel educativo, Año: 2020 | 40 |
| 13 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Morbilidad general, Año: 2020 | 42 |
| 14 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Morbilidad infantil, Año: 2020 | 43 |
| 15 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Mortalidad general, Año: 2020 | 44 |
| 16 | Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Situación de casos COVID-19, Año: 2020 | 45 |

| | | |
|----|---|----|
| 17 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Cantidad de hogares, que utilizan los diferentes tipos de energía, Años: 2018 y 2020, (Hogares) | 47 |
| 18 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Cobertura de servicios de drenajes por área, Años: 2018 y 2020, (Hogares) | 48 |
| 19 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Hogares por forma principal de eliminación de la basura, Años: 2018 y 2020 | 49 |
| 20 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Resumen de actividades productivas, Año: 2020 | 53 |
| 21 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por tamaño de finca y producto, Año: 2020 | 55 |
| 22 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Volumen y valor de la producción por estrato, Año: 2020 | 58 |
| 23 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Producción artesanal, Volumen y valor de la Producción por producto, Año: 2020 | 60 |
| 24 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Establecimientos comerciales, Año: 2020 | 62 |
| 25 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Establecimientos de servicios, Año: 2020 | 63 |
| 26 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Establecimientos comerciales y de servicios y generación de empleo, Área urbana y rural, Año: 2020 | 63 |
| 27 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Volumen y valor de la producción por estrato, Año: 2020 | 68 |
| 28 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Existencias finales ajustadas por estrato, Año: 2020 | 72 |
| 29 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Costo de mantenimiento de ganado por estrato, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020, (cifras en quetzales) | 73 |
| 30 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Cálculo de CUAMPC por estrato, Año: 2020, (cifras en quetzales) | 74 |

| | | |
|----|---|----|
| 31 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Costo de lo vendido por estrato, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020 | 75 |
| 32 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Venta de ganado por estrato, Año: 2020 | 76 |
| 33 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Costo producción de leche, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020 | 77 |
| 34 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Costo producción de leche, Subfamiliar, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020 | 78 |
| 35 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Financiamiento de la producción, por tipo de estrato y producto, Año: 2020, (cifras en quetzales) | 84 |
| 36 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Estado de resultados por estrato, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020, (cifras en quetzales) | 86 |
| 37 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito, Indicadores pecuarios (microfinca), Ratios técnicos, Año: 2020 | 87 |
| 38 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito, Indicadores pecuarios (subfamiliar) Ratios técnicos, Año: 2020 | 88 |
| 39 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito, Indicadores pecuarios, (microfinca), Ratios económicos, Año: 2020 | 89 |
| 40 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito, Indicadores pecuarios (subfamiliar), Ratios económicos, Año: 2020 | 90 |
| 41 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito, Indicadores financieros, (microfinca), Año: 2020 | 91 |
| 42 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito, Indicadores financieros (subfamiliar), Año: 2020 | 91 |

ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Contenido | Página |
|-----|--|--------|
| 1 | Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, Integración del Consejo Departamental de Desarrollo, Año: 2020 | 6 |
| 2 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, División política, Años: 2002, 2018 y 2020 | 17 |
| 3 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Fauna, Año: 2020 | 33 |
| 4 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Entidades de apoyo estatales, Año: 2020 | 50 |
| 5 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Entidades de apoyo internacionales, Año: 2020 | 52 |
| 6 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Características tecnológicas, según estrato, Año: 2020 | 67 |

ÍNDICE DE MAPAS

| No. | Contenido | Página |
|------------|--|---------------|
| 1 | Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, División política, Año: 2020 | 5 |
| 2 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Vías de acceso, Año: 2020 | 15 |
| 3 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, División política, Año: 2020 | 19 |
| 4 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Uso actual del suelo, Año: 2020 | 31 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Contenido | Página |
|-----|--|--------|
| 1 | Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, Población total por censos y proyección, Años: 2002, 2018 y 2020 | 8 |
| 2 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Estructura organizacional, Año: 2020 | 22 |
| 3 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Ganado bovino de doble propósito, Flujograma del proceso productivo, Año: 2020 | 70 |
| 4 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Ganado bovino de doble propósito, Producción de leche, Flujograma del proceso productivo, Año: 2020 | 70 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| No. | Contenido |
|------------|---|
| 1 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Integración del costo anual de mantenimiento de ganado por estrato. Año: 2020 |
| 2 | Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Ganado bovino de doble propósito, Determinación de litros de leche por estrato, Año: 2020 |

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas contempla como método de graduación en el grado académico de licenciatura en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía realizar el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, con el fin de que los estudiantes profesionales puedan aplicar los conocimientos adquiridos durante el pensum correspondiente a su carrera, contribuyendo a la solución de problemas de orden económico y social existentes en los productores de la comunidad o grupos de personas que se dediquen a diferentes actividades en el lugar de estudio, elaborando un informe escrito que cumpla con los requisitos que exige el trabajo a nivel profesional.

A continuación, se presenta el informe sobre el tema, "Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Actividades Pecuarias (Ganado bovino de doble propósito)" el cual forma parte del tema general "Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles", investigación realizada en el municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez durante el mes de octubre del año 2020.

El objetivo del presente informe es conocer a detalle la situación socioeconómica de los centros poblados con los que cuenta el municipio, así mismo identificar el tipo de explotación de ganado bovino y determinar los costos, rentabilidad y financiamiento de la producción.

Para la elaboración del presente informe, se utilizaron las fases del método científico: indagatoria, demostrativa y expositiva. La fase indagatoria se utilizó libros, leyes, periódicos, revistas y entrevistas; la fase demostrativa se llevó a cabo con la comparación de la teoría y los resultados de la investigación; para la recolección de información se utilizaron técnicas e instrumentos. La fase expositiva, concluye la aplicación del método con la presentación de los resultados obtenidos.

El contenido general del presente informe se integra en cinco capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I, caracteriza el contexto territorial como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales y deportivos, migración, ecosistema, agua, bosque, suelo, organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo del municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.

Capítulo II, integra la caracterización, superficie, volumen y valor de la producción de las actividades productivas agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios que se encuentran en el municipio.

Capítulo III, describe la producción pecuaria de los centros poblados en el cual se detallan los diferentes factores de producción que son necesarios para el ganado bovino de doble propósito donde se indica la clasificación de ganado, las características tecnológicas, volumen y valor de la producción, flujograma del proceso productivo, inventario de ganado, costo mantenimiento de ganado, CUAMPC, costo de ventas, costo de producción de los derivados pecuarios, integración de ventas y el destino de la producción.

Capítulo IV, se indica los aspectos generales del financiamiento pecuario del Municipio especialmente la producción del ganado bovino de doble propósito, las fuentes internas, limitaciones para obtener préstamos, influencias del financiamiento en el desarrollo y asistencia crediticia.

Capítulo V, se detalla la rentabilidad de la producción pecuaria donde se describe los beneficios de haber invertido en esta producción, en el cual se analizan los indicadores pecuarios y financieros expresados en valores y porcentajes; así mismo se presenta el punto de equilibrio.

Por último, se presenta las conclusiones, recomendaciones, bibliografía, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se describe las características socioeconómicas y ambientales, tanto del departamento como del municipio, dentro de estas se mencionan las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares, resultados obtenidos con base a investigación realizada.

1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

Se refiere a los aspectos del área geográfica investigada entre ellos se incluyen el contexto nacional y departamental, así como antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El nombre de Sacatepéquez, según su etimología, parece provenir de la lengua de los Pipiles, en la que sacat significa “yerba o zacate” y tepet significa “cerro” que quiere decir “cerro de hierba” (SEGEPLAN, 2010, pág. 15).

Sacatepéquez y Antigua Guatemala eran dos municipios que pertenecían al departamento de Chimaltenango, el 12 de septiembre del año 1839 según la Asamblea Nacional constituyente declaró a Sacatepéquez como departamento independiente y la Antigua Guatemala como su cabecera (hoyhistoriagt.org, 2020).

El señor Pedro de Alvarado fundador de la capital de Iximché en el año 1525, lo que fue la corte cakchikel a la que se llamó Santiago en honor al Apóstol Mayor, debido a la insurrección indígena, esta ciudad fue abandonada y fue asentada en el Valle de Almolonga el 22 de noviembre de 1527, posteriormente este valle fue destruido por un alud de lodo que bajó desde el cráter del volcán de agua, unido a un terremoto entre el 10 y 11 de septiembre de 1541, la nueva ciudad se fundó el 22 de noviembre de 1542 en el Valle de Panchoy o Pacán, pero no fue hasta el 10 de marzo de 1543 que se oficializó donde permaneció durante 232 años y 9 meses hasta que, debido a los terremotos del 29 de julio de 1773, llamados Terremotos de Santa Marta, donde el presidente don Martín de Mayorga y Mendieta, ordenó su traslado al valle de la Virgen, donde se encuentra actualmente (hoyhistoriagt.org, 2020).

El 11 de diciembre de 1879 Sacatepéquez se declara departamento, estaba integrado por 24 municipios entre estos algunos fueron clasificados aldeas, actualmente se encuentra integrado por 16 municipios (SEGEPLAN, 2010, pág. 15).

1.1.2 Localización y extensión

El departamento de Sacatepéquez, se localiza al sur-oeste de la República de Guatemala, a 45 km de la Ciudad Capital, con una extensión territorial de 465 km², a una altitud de 1,546 msnm, situado sobre las altas mesetas de la Cordillera de la Sierra Madre, forma parte de la Región V Central 11, entre los paralelos 14° 22.5'43" de latitud norte y los 90° 38'53" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte, con el departamento de Chimaltenango; al sur, con el departamento de Escuintla; al este, con el departamento de Guatemala; y al oeste, con el departamento de Chimaltenango. (SEGEPLAN, 2010, pág. 10).

Para llegar a la Cabecera Departamental existen seis vías de acceso las cuales se describen a continuación:

La primera es, al partir del kilómetro cero ubicado en el centro de la ciudad capital de Guatemala se toma la ruta Interamericana CA-1 hasta llegar al kilómetro 29 ubicado en San Lucas Sacatepéquez, se desvía hacia la izquierda tomando la ruta nacional 10 hasta llegar al hotel Camino de Santiago, desviándose a la derecha para recorrer 4 kilómetros por calle empedrada y finalmente llegar al parque de la Cabecera Departamental.

La segunda vía de acceso partiendo de Escuintla, se toma la carretera Interoceánica CA-9, hasta llegar a la salida de la ruta que conduce hacia Palín, que atraviesa a la izquierda con dirección a Santa María de Jesús, para finalmente ascender a la ruta nacional 10, recorriendo 1.2 km se gira a la izquierda 80 metros hacia Alameda del Calvario para tomar la calle del Rastro, recorriendo unos 300 metros se desvía a la derecha en la 4ta. Avenida sur, luego a la derecha nuevamente sobre la 5ta. Avenida sur se hace otro recorrido aproximado de 1.2 km. con dirección al parque central de Antigua Guatemala.

La tercera vía de acceso, partiendo del parque de Escuintla, se toma la carretera hacia Mazatenango, hasta llegar a la rampa en dirección hacia Guatemala, seguido se recorren 4.8 km para incorporarse a la CA-9 luego gira a la derecha para tomar la salida de la

RN-14 hacia la Antigua Guatemala la cual se recorre 3 km hasta el puente Cantil para incorporarse a la RN-10 recorriendo 22.6 km, luego un trayecto sobre la RN-14 por 3.4 km y se vira a la derecha 400 metros sobre la 7ma. Calle poniente, luego a la izquierda 350 metros sobre la 5ta. Avenida sur para finalmente llegar al parque central de Antigua Guatemala.

La cuarta vía de acceso, se encuentra viniendo de cocales por la CA-2 se gira a la izquierda en la gasolinera Uno que se ubica en el km 102.4, para incorporarse a la RN-10, se recorren 43.2 km pasando por la finca Popoyá hasta llegar a San José Calderas, donde se vira a la derecha para continuar sobre la RN-10 otros 20.1 km pasando por San Miguel Dueñas y Ciudad Vieja en dirección a la calle del Hermano Pedro donde se realiza el trayecto de 1 km hacia la 3ra Calle oriente, seguido se vira a la izquierda 500 metros donde se encuentra la Colchonería Antigua Guatemala y luego a la izquierda para finalmente llegar al parque central de la Cabecera Departamental.

La quinta vía de acceso abarca un aproximado de 36.6 km, el mismo inicia en Chimaltenango en la carretera CA-1, se transita 6.6 km atravesando El Tejar, en la rotonda del Libramiento de Chimaltenango, se continua derecho para seguir por la CA-1 Occidente, se cruza a la derecha hacia la Road SAC 09, se recorren un aproximado de 6.9 km atravesando la RN-14 y se cruza a la izquierda en la Gasolinera Shell Pastores, que conduce a la a la calle real de Jocotenango y luego a la Calle Ancha de Los Herreros, se cruza en la 4ta. Avenida Sur, se recorren 600 metros más, hasta llegar al parque central de Antigua Guatemala.

Por último, la sexta ruta de acceso a la Cabecera Departamental es a través de la ruta Interamericana CA-1, pasando por Chimaltenango hasta llegar al kilómetro 29 ubicado en San Lucas Sacatepéquez, se desvía hacia la izquierda por la ruta nacional 10 hasta llegar a la entrada principal, luego se realiza un recorrido aproximado de 4 km para llegar al centro de la Cabecera.

1.1.3 División política y administrativa

Se describen los municipios que integra el departamento, de acuerdo con la categoría que cada uno posee y a los representantes administrativos del mismo.

1.1.3.1 División política

El departamento de Sacatepéquez está integrado por 16 municipios, su cabecera departamental es la Antigua Guatemala, y dentro de los lugares poblados hay: 1 ciudad, 17 pueblos, 37 aldeas, 77 colonias, 40 caseríos, 111 fincas, así como 54 granjas, 13 lotificaciones, 5 parajes y 40 lugares con población dispersa (SEGEPLAN, 2010).

A continuación, se detalla en el cuadro siguiente los municipios que conforman el departamento de Sacatepéquez.

Cuadro 1
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
División política
Año: 2020

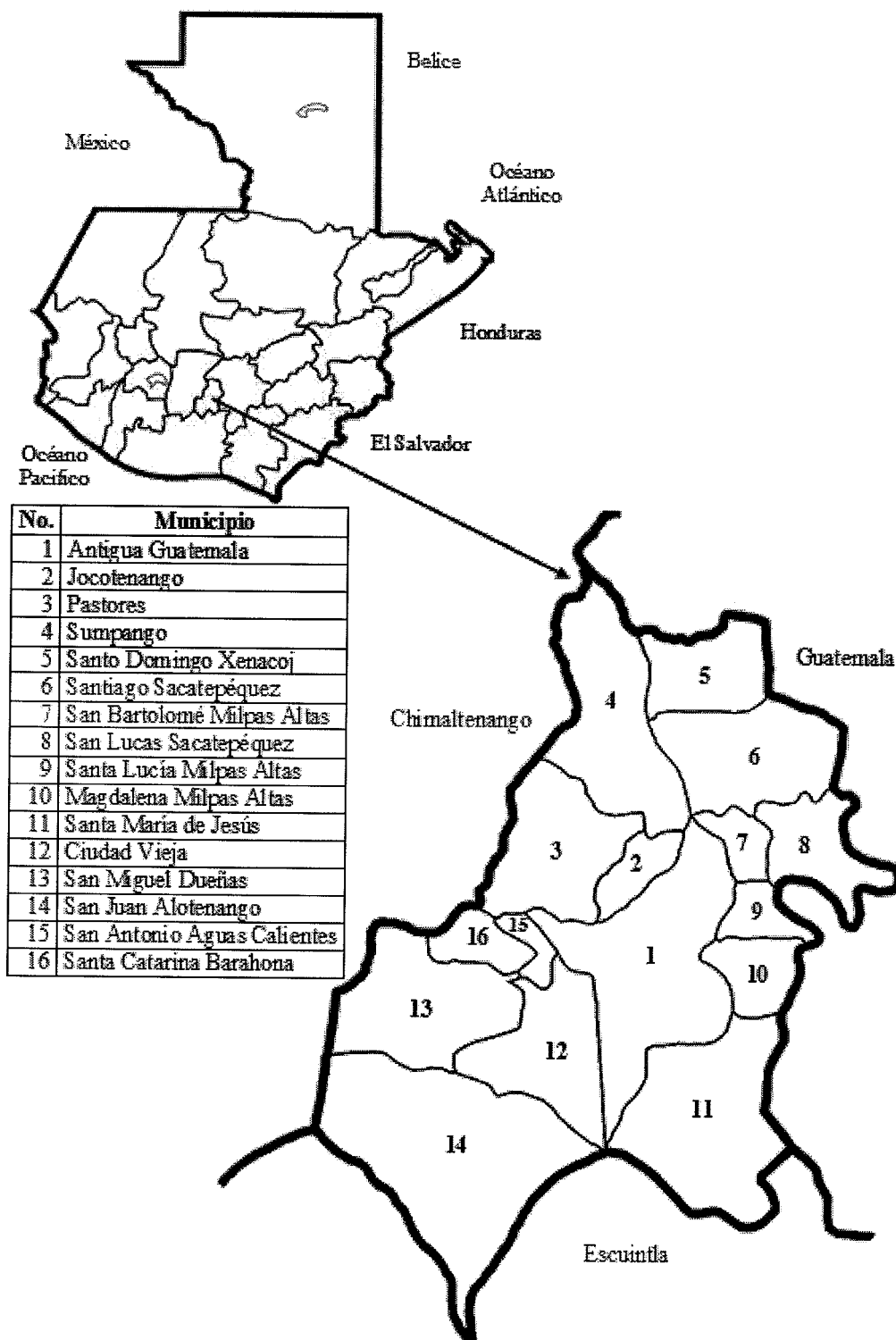
| Código Municipal | Municipio | Categorías | | | | | | | | | Dist. a la cabecera departamental (km) |
|------------------|--------------------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|--|
| | | Ciudad | Pueblo | Aldea | Condominio | Colonia | Caserío | Paraje | Finca | Villa | |
| 301 | Antigua Guatemala | 1 | 0 | 14 | 0 | 13 | 7 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| 302 | Jocotenango | 0 | 1 | 0 | 1 | 13 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 303 | Pastores | 0 | 1 | 12 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 304 | Sumpango | 0 | 1 | 9 | 0 | 9 | 5 | 0 | 3 | 3 | 24 |
| 305 | Santo Domingo Xenacoj | 0 | 1 | 6 | 0 | 9 | 5 | 5 | 0 | 0 | 32 |
| 306 | Santiago Sacatepéquez | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 | 3 | 0 | 8 | 0 | 17 |
| 307 | San Bartolomé Milpas A. | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| 308 | San Lucas Sacatepéquez | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 7 | 1 | 1 | 0 | 13 |
| 309 | Santa Lucía Milpas Altas | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 310 | Magdalena Milpas Altas | 0 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 311 | Santa María de Jesús | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 312 | Ciudad Vieja | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 7 |
| 313 | San Miguel Dueñas | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 10 |
| 314 | San Juan Alotenango | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9 | 0 | 14 |
| 315 | San Antonio Aguas C. | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 316 | Santa Catarina Barahona | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Total | | 1 | 15 | 53 | 4 | 59 | 47 | 6 | 35 | 3 | |

Fuente: elaboración propia, con base en datos XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.

En el cuadro anterior se especifican las ciudades, aldeas, condominios, colonias, caseríos, parajes, pueblos, fincas y villas que conforman al departamento de Sacatepéquez según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.

Se detalla la ubicación geográfica de la división política del departamento:

Mapa 1
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
División política
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Departamental.

En el mapa anterior se observa el departamento de Sacatepéquez, el cuales muestra los departamentos circunvecinos.

1.1.3.2 División administrativa

El departamento constituye un nivel político territorial, con una administración propia que ejerce una parte del poder público mediante el ejercicio de autonomía política, administrativa y financiera, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 253 de la Constitución Política de la República y el artículo 2 del Código Municipal.

El departamento de Sacatepéquez cuenta con la presencia institucional de algunos sectores, los cuales son los encargados de administrar y de establecer territorialmente las políticas de Estado.

“Los Consejos Departamentales de Desarrollo Urbano y Rural se configuran como un ente coordinador de participación a nivel departamental, están presididos por el Gobernador del departamento correspondiente y otros representantes de organismos encargados de la planificación y representantes de la sociedad civil” (CEPAL, 2020).

El Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural (CODEDE) que se integra de la siguiente manera.

Tabla 1
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Integración del Consejo Departamental de Desarrollo
Año: 2020

| Entidades | Representante |
|--|----------------------|
| Gobernación | 1 |
| Alcaldías Municipales | 16 |
| Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia | 1 |
| Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación | 2 |
| Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales | 2 |
| Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda | 2 |
| Ministerio de Cultura y Deportes | 2 |
| Ministerio de Economía | 2 |
| Ministerio de Educación | 2 |
| Ministerio de Gobernación | 2 |
| Ministerio de Trabajo y Previsión Social | 2 |
| Ministerio de Desarrollo Social | 2 |
| Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social | 2 |
| Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional | 2 |
| Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente de la República | 2 |

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Entidades | Representante |
|---|----------------------|
| Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia | 1 |
| Secretaría Presidencial de la Mujer | 1 |
| Pueblos Indígenas (Pueblos Maya Kakchiquel) | 2 |
| Movimiento Cooperativo | 2 |
| Micro, Pequeña y Mediana Empresa | 2 |
| Asociaciones Agropecuarias, Comerciales Financieras e Industriales | 2 |
| Organización de Trabajadores | 2 |
| Organizaciones Guatemaltecas no Gubernamentales de Desarrollo | 2 |
| Organización de Mujeres | 2 |
| Universidad de San Carlos de Guatemala | 2 |
| Consejo de la Enseñanza Privada Superior | 1 |
| Otras entidades | |
| Fondo de Desarrollo Indígena Guatemalteco | 2 |
| Instituto de Fomento Municipal | 2 |
| Instituto Nacional de Bosques | 2 |
| Instituto Guatemalteco de Turismo | 2 |
| Consejo Nacional de Áreas Protegidas | 2 |
| Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres | 2 |
| Asociación Nacional de Municipalidades de la República de Guatemala | 1 |
| Consejo Nacional Para la Protección de la Antigua Guatemala | 1 |
| Consejo Nacional Para la Atención de las Personas con Discapacidad | 2 |
| Procurador de los Derechos Humanos | 1 |
| Comisión Presidencial de la Política del Ejecutivo en Materia de Derechos Humanos | 1 |
| Instituto Nacional de Estadística | 2 |
| Registro de Información Catastral | 2 |
| Unidad para la Prevención Comunitaria de la Violencia | 1 |
| Asociación de Municipalidades de Sacatepéquez | 2 |
| Comité Nacional de Alfabetización | 1 |
| Consejo Nacional de la Juventud | 1 |
| Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural | 2 |
| Ministerio Público Sacatepéquez | 1 |
| Policía Nacional Civil Comisaría | 1 |
| Policía Nacional Civil Plan Cuadrante | 1 |
| Reservas Militares | 1 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de SEGEPLAN.

En la tabla anterior se detalla cada uno de los integrantes del CODEDE y a la entidad que representan con el fin de apoyar al desarrollo del Departamento, el cual debe de cumplir con las funciones que indica el artículo 10, que establece la Ley de Consejos Decreto Número 11-2002.

1.1.4 Clima

Estudios realizados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- en el departamento de Sacatepéquez identifican 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.

1.1.5 Población

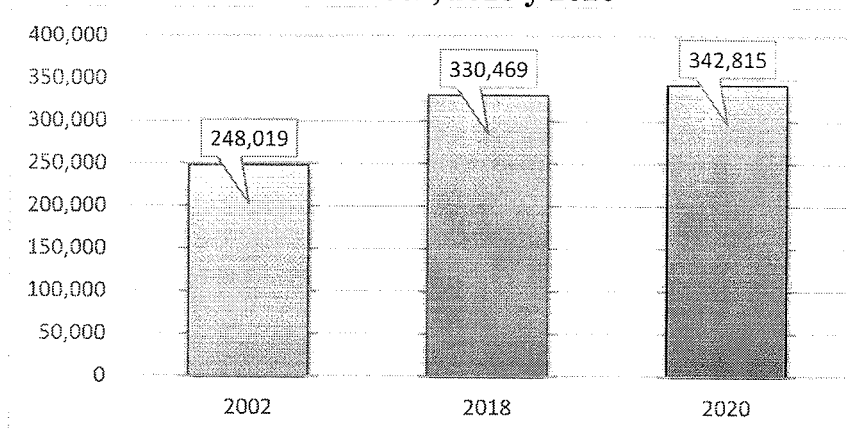
Se refiere al número de personas que viven en un territorio determinado no importando su origen.

1.1.5.1 Población total censos 2002, 2018 y proyección 2020

La población total para el año 2020 en el departamento de Sacatepéquez se obtuvo por medio de una proyección, la cual fue determinada con base a los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo de Población y VII de Vivienda 2018.

A continuación, se presenta la gráfica del crecimiento poblacional para el año 2020 en el departamento de Sacatepéquez.

Gráfica 1
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Población total por censos y proyección
Años: 2002, 2018 y 2020



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

En la gráfica anterior se observa el crecimiento poblacional del 2002 al 2018 con una tasa de 1.85 con el cual se proyecta la población total al año 2020 con 342,815 habitantes.

1.1.5.2 Población por sexo y rango de edad

A continuación, se presenta el cuadro de población total por sexo y rango de edad, de los años 2002, 2018 y proyección 2020.

Cuadro 2
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Población total por sexo y rango de edad
Años: 2002, 2018 y 2020

| Rango de edad en años | Censo 2002 | | | Censo 2018 | | | Proyección 2020 | | |
|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------|----------------|-----------------------|
| | Hombres | Mujeres | Total % | Hombres | Mujeres | Total % | Hombres | Mujeres | Total % |
| 0-4 | 16,566 | 17,043 | 33,609 13.55 | 15,391 | 15,103 | 30,494 9.23 | 15,966 | 15,667 | 31,633 9.23 |
| 5-9 | 16,274 | 16,743 | 33,017 13.31 | 16,170 | 15,682 | 31,852 9.64 | 16,774 | 16,268 | 33,042 9.64 |
| 10-14 | 15,080 | 15,514 | 30,594 12.34 | 16,561 | 16,187 | 32,748 9.91 | 17,180 | 16,792 | 33,972 9.91 |
| 15-19 | 12,906 | 13,278 | 26,184 10.56 | 17,924 | 18,306 | 36,230 10.96 | 18,594 | 18,990 | 37,584 10.96 |
| 20-24 | 12,096 | 12,445 | 24,541 9.89 | 16,839 | 17,197 | 34,036 10.30 | 17,468 | 17,839 | 35,307 10.30 |
| 25-29 | 8,862 | 9,118 | 17,980 7.25 | 14,735 | 15,177 | 29,912 9.05 | 15,285 | 15,744 | 31,029 9.05 |
| 30-64 | 34,530 | 35,525 | 70,055 28.25 | 54,745 | 60,554 | 115,299 34.89 | 56,790 | 62,816 | 119,606 34.89 |
| 65-más | 5,934 | 6,105 | 12,039 4.85 | 9,326 | 10,572 | 19,898 6.02 | 9,674 | 10,967 | 20,642 6.02 |
| Total | 122,248 | 125,771 | 248,019 100.00 | 161,691 | 168,778 | 330,469 100.00 | 167,731 | 175,083 | 342,815 100.00 |

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

De acuerdo a la información para el año 2020, indica que existen 342,815 habitantes, con una tasa calculada de crecimiento de 1.85% anual, la población es relativamente joven ya que cuenta con un promedio de edad de 15 a 19 años en su mayoría, donde el 51.07% de la población son mujeres y el resto son hombres. Adicional, se muestra las características de la población donde se destaca el promedio de edad que es de 28 años, la edad que más se repite es 17 años; así mismo 24 años es la edad que divide la distribución de la población a la mitad.

1.1.5.3 Población por cantidad de hogar

Se proyectó para el año 2020 el promedio de personas por hogar en el departamento de Sacatepéquez de 4.22 con un total de 81,375 hogares, en comparación con 76,967 y 49,687 hogares de los años 2002 y 2018 respectivamente, el cual refleja un incremento en la cantidad de hogares.

1.1.5.4 Densidad poblacional

La densidad poblacional proyectada para el 2020 en el Departamento es de 738 habitantes por kilómetro cuadrado lo que indica que está por encima del Índice Nacional, que es de 142 habitantes por kilómetro cuadrado tomando como base los censos 2002 y 2018. Comparado con el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Sacatepéquez contaba con 534 habitantes por kilómetro cuadrado el cual indica un crecimiento poblacional en relación con las estimaciones.

1.1.5.5 Población total por área geográfica, pertenencia étnica y sexo

A continuación, se detalla en el cuadro siguiente a la población por área geográfica, pertenencia étnica y según sexo.

Cuadro 3
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Población proyectada por área geográfica, pertenencia étnica y sexo
Años: 2002, 2018 y 2020

| Descripción | Censo 2002 | | Censo 2018 | | Proyección 2020 | |
|--------------------------------------|----------------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|
| | Habitantes | % | Habitantes | % | Habitantes | % |
| Población por área geográfica | | | | | | |
| Rural | 39,143 | 15.78 | 38,103 | 11.53 | 39,526 | 11.53 |
| Urbana | 208,876 | 84.22 | 292,366 | 88.47 | 303,289 | 88.47 |
| Total | 248,019 | 100 | 330,469 | 100 | 342,815 | 100 |

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página siguiente

| Descripción | Censo 2002 | | Censo 2018 | | Proyección 2020 | |
|---|----------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | Habitantes | % | Habitantes | % | Habitantes | % |
| Población por pertenencia étnica | | | | | | |
| Ladina(o) | 146,018 | 58.87 | 195,101 | 59.04 | 202,390 | 59.04 |
| Maya | 100,992 | 40.72 | 132,762 | 40.17 | 137,722 | 40.17 |
| Xinka | 18 | 0.01 | 206 | 0.06 | 214 | 0.06 |
| Garífuna | 16 | 0.01 | 428 | 0.13 | 444 | 0.13 |
| Otra | 975 | 0.39 | 1,972 | 0.60 | 2,045 | 0.60 |
| Total | 248,019 | 100 | 330,469 | 100 | 342,815 | 100 |
| Población por sexo | | | | | | |
| Hombre | 122,258 | 49.29 | 161,691 | 48.93 | 167,732 | 48.93 |
| Mujer | 125,761 | 50.71 | 168,778 | 51.07 | 175,083 | 51.07 |
| Total | 248,019 | 100 | 330,469 | 100 | 342,815 | 100 |
| Rango de edad en años | | | | | | |
| 0-4 | 33,609 | 13.55 | 30,494 | 9.23 | 31,633 | 9.23 |
| 5-9 | 33,017 | 13.31 | 31,852 | 9.64 | 33,042 | 9.64 |
| 10-14 | 30,594 | 12.34 | 32,748 | 9.91 | 33,972 | 9.91 |
| 15-19 | 26,184 | 10.56 | 36,230 | 10.96 | 37,584 | 10.96 |
| 20-24 | 24,541 | 9.89 | 34,036 | 10.30 | 35,307 | 10.30 |
| 25-29 | 17,980 | 7.25 | 29,912 | 9.05 | 31,029 | 9.05 |
| 30-64 | 70,055 | 28.25 | 115,299 | 34.89 | 119,606 | 34.89 |
| 65-más | 12,039 | 4.85 | 19,898 | 6.02 | 20,642 | 6.02 |
| Total | 248,019 | 100.00 | 330,469 | 100.00 | 342,815 | 100.00 |

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

La distribución poblacional en el área geográfica del departamento cuenta con 88.47% de sus pobladores en el área urbana mientras que el otro 11.53% se encuentra en el área rural, mientras que la pertenencia étnica indica que el 59.04% pertenece a población ladina, el 40.17% pertenece a la etnia maya y el 0.79% a otros. Adicional la población de hombres asciende al 48.93% y las mujeres al 51.07%, existiendo una variación de 2.14 puntos porcentuales con relación al género masculino lo que indica que la población de Sacatepéquez en su mayoría son féminas.

1.1.5.6 Población económicamente activa e inactiva

La integran las personas que tienen una ocupación o que sin tenerla la están buscando activamente. Está compuesta por la población ocupada más la población desocupada.

A continuación, se presenta la población económicamente activa e inactiva del Departamento.

Cuadro 4
Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala
Población económicamente activa e inactiva
Años: 2002, 2018 y 2020

| Concepto | Censo 2002 | % | Censo 2018 | % | Proyección 2020 | % |
|--|----------------|---------------|----------------|---------------|--------------------|---------------|
| Población económicamente activa | 91,149 | 45.39 | 142,208 | 60.42 | 150,339 | 62.62 |
| Ocupada | 90,646 | 45.13 | 138,971 | 59.04 | 146,917 | 61.19 |
| Desocupada | 503 | 0.26 | 3,237 | 1.38 | 3,422 | 1.43 |
| Población económicamente inactiva | 109,685 | 54.61 | 93,167 | 39.58 | 89,752 | 37.38 |
| Población en edad de trabajar | 200,834 | 100.00 | 235,375 | 100.00 | 240,091 | 100.00 |

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

De acuerdo con las proyecciones para el año 2020, la población en edad de trabajar corresponde al 70.04% en relación con la población total del Departamento, tomando en cuenta que solo se consideran las personas mayores a 15 años.

1.1.6 Remesas familiares

Con base al Índice de Competitividad Local del año 2018, elaborado por la Fundación para el Desarrollo de Guatemala, las remesas del departamento de Sacatepéquez representan el 6.94%, lo que equivale al monto de Q. 3,820,261.80 en relación con el Producto Interno Bruto del país.

1.2 MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS

En este apartado se describen: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

El municipio de Magdalena Milpas Altas fue fundado a finales del siglo XVI en 1585 con el nombre de “Santa María Magdalena de la Real Corona”, un nombre totalmente español. Aunque no existen datos que establezcan realmente quienes fundaron el primer asentamiento humano, se han encontrado vestigios indígenas precolombinos en los Conos de origen Volcánicos de Carmona, el Pilar, El Cucurucho, Monterrico y las Minas. Luego de algunos años, el nombre cambio de Santa María Magdalena a “Magdalena Milpas Altas”

ya que el municipio paso a formar parte de la Capilla de Santa Cruz, al igual que los otros municipios que también son llamados “Milpas Altas” (Hernández, 2014)

Domingo Juarros, en el año de 1800, cito como Santa María Magdalena, al poblado perteneciente al curato de candelaria, en el partido de Sacatepéquez.

En el año 1833 se adscribió el circuito de Antigua Guatemala. El acuerdo del 29 de enero de 1875, a solicitud de los vecinos de San Miguel Milpas Altas, en el departamento de Sacatepéquez, accedió a que se organizara una municipalidad en Magdalena Milpas Altas, debiéndose practicar las elecciones populares del caso.

El municipio de Magdalena Milpas Altas fue creado al promulgarse la Constitución Política del Estado de Guatemala el día 11 de octubre de 1825, la cual dispone dividir el territorio en once distritos y varios circuitos para la administración de justicia, así quedo conformado en el distrito octavo correspondiente al Departamento de Sacatepéquez y dentro del circuito de Antigua aparece entre otros, el municipio de “Magdalena”, quedando desde entonces reconocido como uno de los municipios del Departamento de Sacatepéquez. En su historia de la provincia de San Vicente de Chiapas de Guatemala, se mencionó al poblado relacionado con la cofradía de Nuestra Señora de los Remedios, la cual fue constituida por el señor Jorge de Alvarado en el año de 1527. A petición de los pobladores de lo que hoy es la Aldea de San Miguel Milpas Altas y ese mismo año se celebraron las primeras elecciones populares.

En relación al adjetivo de Milpas Altas se cuenta con dos versiones con respecto a su origen, la primera data del año de 1760, la proporciona Don Francisco Fuentes y Guzmán en su Obra Recordación Florida, en donde citan a este Municipio como el pueblo de las Milpas Altas de acuerdo a una referencia hecha por el cura y párroco Fraile Agustín Cano.

Otra versión dice que pocos años después de la independencia, estuvo como jefe de un destacamento militar en un pueblo vecino, un capitán de apellido Milpas Altas, que se caracterizó como un amigo y benefactor de los pueblos vecinos en su jurisdicción, en honor a esto, los pueblos agregaron apellido, siendo los pueblos de San Bartola, San Mateo, Santa Lucía y Magdalena.

Las Milpas son la primera zona de asentamiento de poblaciones indígenas organizada por los ibéricos en Guatemala. Se basó en la propiedad de tierras concebida por el cabildo de la ciudad de Santiago a sus nuevos vecinos españoles a partir de 1528, quienes, por cuenta propia, procedieron a poblarlas con esclavos de su propiedad. Estas eran administradas como una explotación agrícola privada con poca intervención de la iglesia o de sus funcionarios españoles. Este fue un gran cambio social, ya que antes de la invasión española no se tenía comunidades urbanas permanentes. Los primitivos habitantes acudían a los centros de comercio o ceremoniales únicamente durante determinados días y por lo regular permanecían viviendo dispersos en ranchos en sus propios cultivos de maíz con escasa comunicación entre unos y otros.

Cuentan los habitantes del Municipio que poseen una pila colonial antigua que es una reliquia histórica que data del siglo XVI, misma que está ubicada en el parque central frente al Palacio Municipal, vestigio histórico que permanece desde la colonización. Al pertenecer a la historia del lugar no se permite más que se le de uso a esta pila por parte de la comunidad. Pero hoy en día esta reliquia es fuente generadora de turismo dentro del municipio (Hernández, 2014).

1.2.2 Localización y extensión

El municipio de Magdalena Milpas Altas, se encuentra situado en la parte sudeste del departamento de Sacatepéquez posee una extensión territorial de 8 kilómetros cuadrados, tiene una altitud de 2,127 metros sobre el nivel del mar. Se localiza en las coordenadas: latitud norte 14°32'48" y en la longitud 90°40'30".

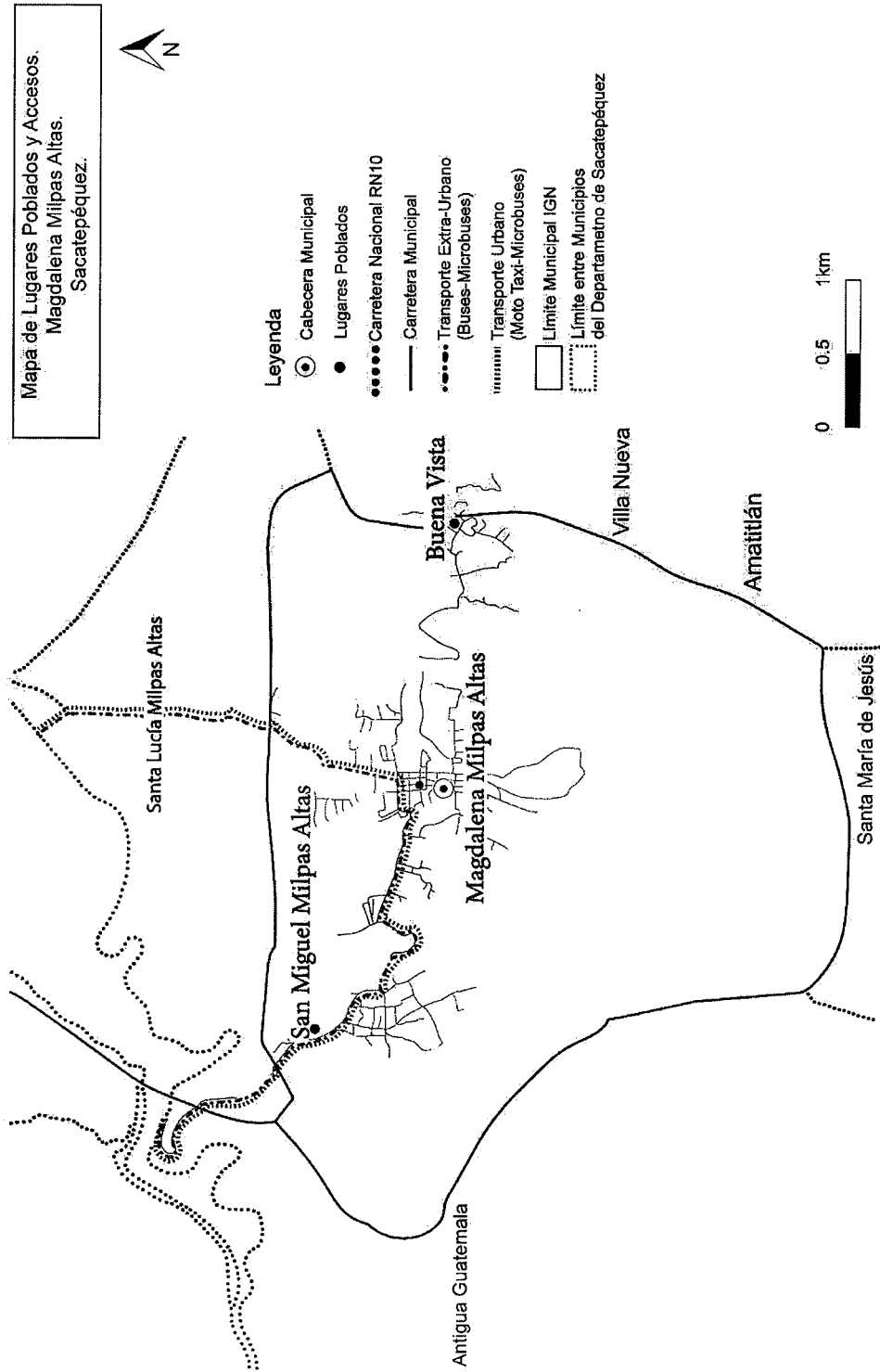
1.2.2.1 Colindancias

Magdalena Milpas Altas limita al norte con el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez; al este con el municipio de Villa Nueva, del departamento de Guatemala; al sur con el municipio de Santa María de Jesús, departamento de Sacatepéquez y Amatitlán, departamento de Guatemala; y al oeste el municipio de Antigua Guatemala, cabecera del departamento de Sacatepéquez.

1.2.2.2 Vías de acceso

Se refiere a las rutas que los pobladores utilizan para acceder al Municipio. A continuación, se presenta el mapa 2 que muestra las diferentes vías de acceso:

Mapa 2
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Vías de acceso
Año: 2020



Fuente: Dirección Municipal de Planificación (DMP) 2020.

En el mapa anterior se dan a conocer las vías de acceso que dirigen al Municipio.

A continuación, se describen las rutas de acceso que conducen a los visitantes y pobladores del Municipio.

La primera es, a partir del kilómetro cero ubicado en el centro de la ciudad capital de Guatemala se toma la ruta Nacional CA-1 Occidente hasta llegar al km 29 ubicado en San Lucas Sacatepéquez, se vira la derecha recorriendo 5.1 km hasta llegar al café & bar MAI MAI que se ubica en Santa Lucía Milpas Altas, donde se gira a la izquierda para recorrer 3 km hasta la entrada del parque Florencia, seguido 1.4 km hacia la Bodegona de Santo Tomás Milpas Altas y finalmente un trayecto de 1.5 km hasta llegar a la Cabecera Municipal.

La segunda vía de acceso inicia tomando como punto de partida la Catedral de Antigua Guatemala, se recorren 5.4 km sobre de la RN-10 para luego girar a la derecha a la altura del km 39, transitando aproximadamente 1 km, ascendiendo por la carretera donde se ubica la Tienda de Ultramarinos La Montaña de la aldea San Miguel Milpas Altas, seguido se realiza un desplazamiento de 2.2 km, para luego girar a la derecha donde se hace un último trayecto de 1.2 km hasta llegar a la cabecera del Municipio.

Finalmente, la tercera ruta de acceso al Municipio es a través de la Autopista CA-9 Sur, Villa Nueva hasta el km 17, se desvía a Bárcenas sobre la RD-16 hasta llegar al km 25 del lado izquierdo, se cruza hacia la aldea San José, El Tablón, por camino de terracería con un recorrido aproximado de 5.6 km hasta llegar a la aldea Buena Vista, luego se realiza un recorrido de 3.6 km hasta llegar a la Cabecera Municipal.

1.2.3 División política y administrativa

Muestra la forma en que está dividido el territorio del Municipio tales como: centros poblados, caseríos, aldeas, colonias en el área urbana y rural, realizadas con carácter formal para su organización territorial y las instituciones que las administran.

1.2.3.1 División política

Se refiere al orden territorial del Municipio, está conformada por el área urbana que está integrada por diecisiete colonias y el área rural constituida por dos aldeas, teniendo una extensión territorial de ocho kilómetros cuadrados.

A continuación, se presenta un resumen de la división del área urbana del Municipio.

Cuadro 5
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Resumen de centros poblados
Años: 2002, 2018 y 2020

| Categoría | Censo 2002 | Censo 2018 | Investigación 2020 |
|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| Pueblo | 1 | 1 | 1 |
| Colonia* | 2 | 10 | 17 |
| Barrio* | 0 | 0 | 1 |
| Caserío* | 2 | 1 | 0 |
| Finca | 0 | 2 | 0 |
| Aldea | 2 | 2 | 2 |
| Paraje | 0 | 2 | 0 |
| Total | 7 | 18 | 21 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 / XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 y criterio de la Dirección Municipal de Planificación. *Pertenece al área urbana del Municipio.

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación de campo efectuada se estableció que el Municipio está integrado por área urbana y rural. En el censo 2002 contaba con dos colonias, dos caseríos y dos aldeas, en comparación al censo 2018 se determinó que por el crecimiento de la población se han construido nuevas viviendas las cuales se distribuyen en diez colonias, un caserío, dos fincas, dos aldeas y dos parajes. En el 2020 se constató que el pueblo de Magdalena Milpas Altas cuenta con diecisiete colonias y un barrio, además comprende de dos aldeas, debido al aumento de la urbanización los caseríos, fincas y parajes cambiaron de categoría en el Municipio.

A continuación, se presenta la tabla de la división política de su jurisdicción distribuido por área urbana y rural:

Tabla 2
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
División política
Años: 2002, 2018 y 2020

| Zona | Centro poblado | Censo | Censo | Dirección Municipal | Ubicación y localización |
|-------------|-------------------------------|---------------|---------------|----------------------------|--|
| | | 2002 | 2018 | de Planificación | |
| | Magdalena Milpas Altas | Pueblo | Pueblo | 2020 | |
| Zona 1 | Sagrado Corazón | - | - | Colonia | Avenidas: 2da. 3ra. 4ta. 6ta. y 7ma. |
| | Nazareno | Colonia | Paraje | Colonia | |
| | Tierra Linda | - | - | Colonia | |
| | Los Cipresales | - | Colonia | Colonia | |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

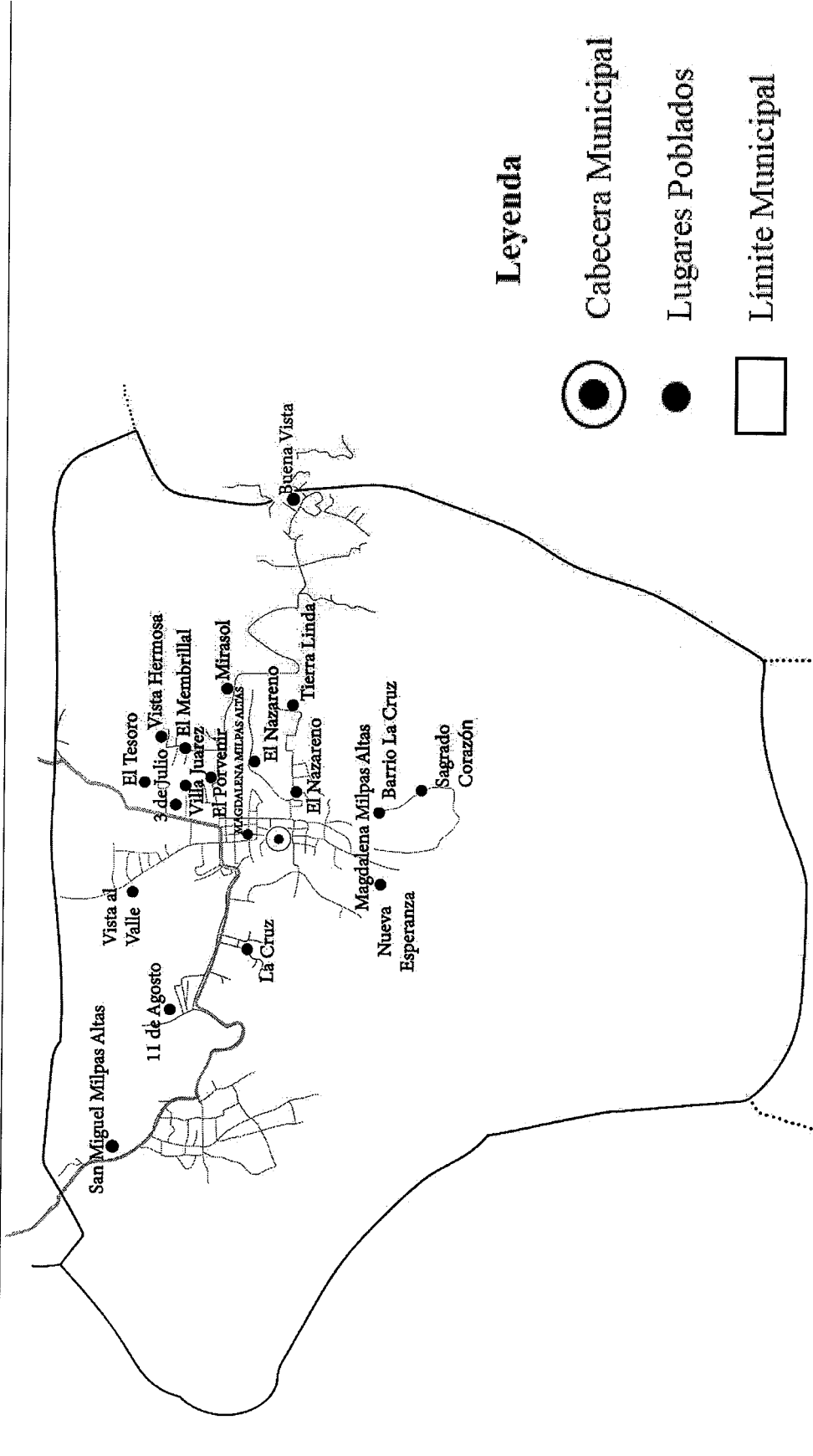
| Zona | Centro poblado | Censo | Censo | Dirección Municipal | Ubicación y localización |
|------------|-----------------------------------|---------|---------|--------------------------|--|
| | | 2002 | 2018 | de Planificación 2020 | |
| Zona 1 | 04 de Febrero La Cruz | - | Colonia | - | Calles: 4ta. 5ta. 6ta. Y 7ma. |
| Zona 2 | Mirasol | Caserío | Caserío | Colonia | Avenidas: 1ra y 2da. |
| | Nueva Esperanza | - | - | Colonia | Calles: 4ta. 5ta. Y 6ta. |
| Zona 3 | La Cruz | - | Colonia | Colonia | Avenidas: 0, 1ra. 2da. Y 3ra. |
| | Los Encinos | - | Colonia | Colonia | Calles: 1ra. 2da. 3ra. Y 4ta. |
| Zona 4 | El Porvenir | - | - | Colonia | Avenidas: 3ra. 4ta. 5ta. Y 6ta. |
| | El Membrillal (zona 4) | - | - | Colonia | Calles: 1ra. 2da. 3ra. Y 4ta. |
| Zona 5 | El Membrillal (zona 5) | Caserío | Colonia | Colonia | Avenidas: 1ra. 3ra. Y 4ta. Calles: 1ra. |
| | Vista Hermosa | - | Colonia | Colonia | |
| | Villa Juárez | - | - | Colonia | |
| | 3 de Julio | - | - | Colonia | |
| | El Tesorito | - | - | Colonia | |
| | Vista del Valle | - | Colonia | Colonia | |
| | 11 de Agosto Nuevo Amanecer | Colonia | Colonia | Colonia | |
| | Residenciales Villas de Florencia | - | Colonia | - | |
| El Campo | - | Colonia | - | | |
| Área rural | Buena Vista | Aldea | Aldea | Aldea | Área rural |
| | San Miguel Milpas Altas | Aldea | Aldea | Aldea | |
| | Choacorrál | - | Paraje | - | |
| | El Ferrol | - | Finca | - | |
| | La Montañita | - | Finca | - | |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 / XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 y criterio de la Dirección Municipal de Planificación.

La tabla anterior muestra los cambios que obtuvo el Municipio durante los últimos dieciocho años, debido al crecimiento poblacional se han incrementado el número de viviendas, dado lugar a nuevas colonias, por lo que el pueblo de Magdalena Milpas Altas, en el año de estudio se encuentra más urbanizado.

A continuación, se logra apreciar el mapa de la división política del Municipio con sus respectivos límites territoriales y centros poblados.

Mapa 3
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
División política
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base a mapa de la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

En el mapa anterior se observa la localización del lugar objeto de estudio con sus respectivos límites, los cuales muestran que Municipios son circunvecinos.

1.2.3.2 División administrativa

La administración del municipio implica un régimen autónomo y tiene como expresión fundamental el poder local, además es el espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos; se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, organizado para realizar el bien común del municipio.

A continuación, se detalla los órganos de representación de los habitantes del municipio.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Es la máxima autoridad, es el responsable de ejercer la autonomía del Municipio, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 52 del Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, son instituciones de derecho público creadas para organizar las comunidades, promoviendo la participación de sus habitantes en la búsqueda y promoción de su desarrollo, asimismo dar seguimiento a la ejecución de las obras de proyectos sociales, que materialice la satisfacción de las necesidades prioritarias del Municipio.

Los miembros que lo conforman son:

- a. El alcalde municipal, quien lo coordina.
- b. Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal.
- c. Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
- d. Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y entidades civiles locales que sean convocados.

- Consejo Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural –COCODE-

Se configuran como el ente coordinador de participación a nivel comunal. Están conformados por los residentes de la comunidad correspondiente.

Las funciones que desempeñan se mencionan a continuación:

- a. Elegir a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de sus cargos.
- b. Fomentar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones.
- c. Apoyar la coordinación entre las autoridades comunitarias y otras organizaciones.

El municipio de Magdalena Milpas Altas cuenta con 17 organizaciones de COCODE de representación a nivel de colonias, 5 a nivel de zonas y 2 que representan las aldeas. El COCODE está conformado por líderes y autoridades de las comunidades, que promueven el desarrollo de los centros poblados a los que representan.

- Alcaldías auxiliares

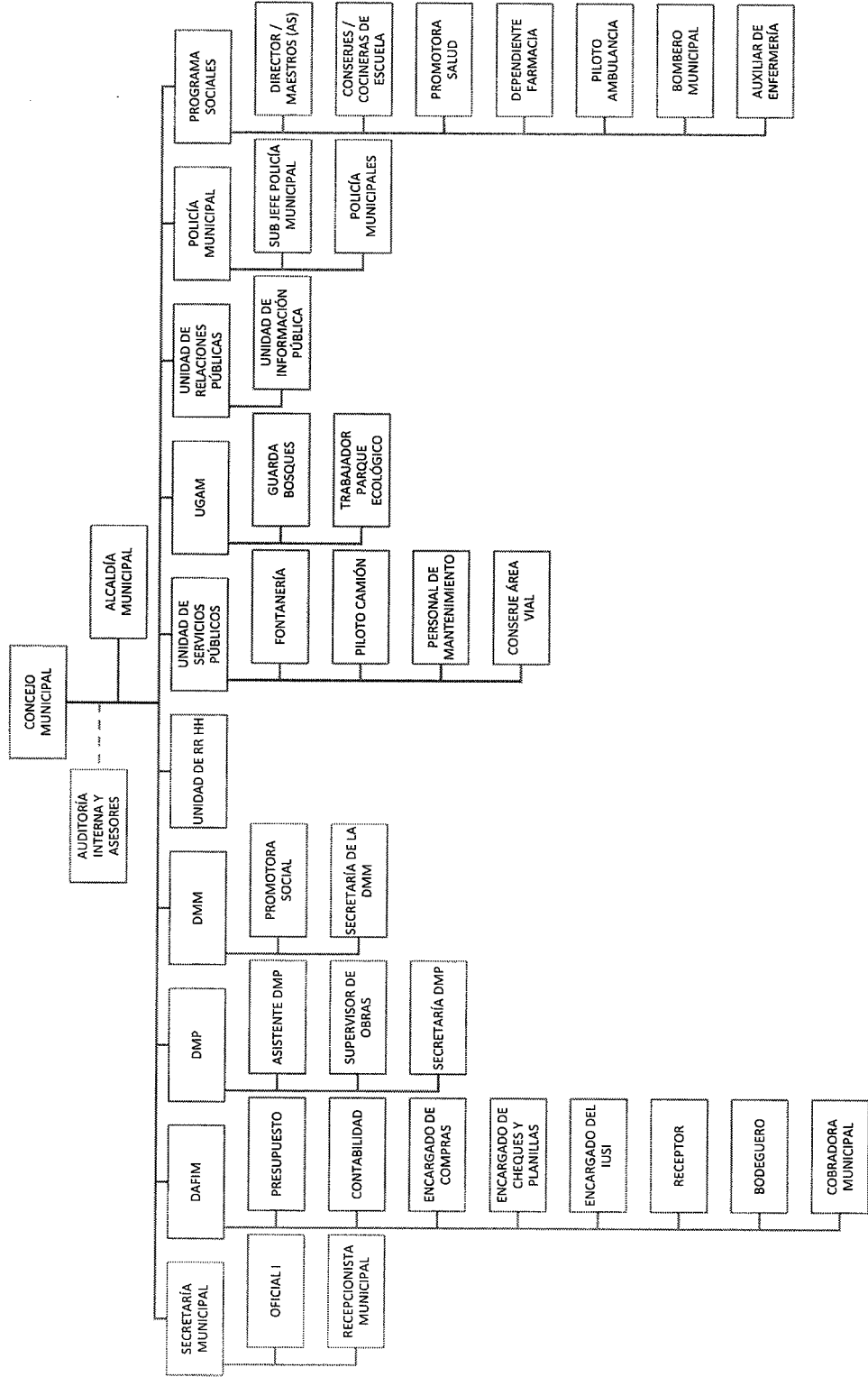
El artículo 56 del Código Municipal indica, el Concejo Municipal de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.

Dentro del municipio, se encuentran las alcaldías auxiliares de la Aldea Buena Vista y San Miguel, que tienen la función de ejercer y representar por delegación a la autoridad municipal en su demarcación territorial, así como velar por la conservación, protección y desarrollo de los recursos naturales de su circunscripción territorial.

A continuación, se presenta la gráfica con la estructura organizacional del municipio de Magdalena de Milpas Altas. En ella se refleja cómo están constituidos los niveles jerárquicos, los cuales facilitan la división y organización del Municipio.

Como máxima autoridad figura el Concejo Municipal, dentro de sus funciones principales esta la planificación, el control y la evaluación del desarrollo y crecimiento del Municipio; seguido de sus distintas oficinas y órganos de dirección, administrativos, control interno, órganos de apoyo técnico y servicios municipales.

Gráfica 2
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Estructura organizacional
Año: 2020



Fuente: Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

Se muestra una estructura organizativa centralizada, la toma de decisiones fluye hacia los niveles jerárquicos más altos, se toman a un nivel táctico y operativo con actividades programadas para la ejecución de objetivos que beneficien a la población.

1.2.4 Clima

En el Municipio la temperatura promedio anual es de 18.1 °C, el mes más caluroso del año es abril con un promedio de 19.2 °C, y diciembre es el mes más frío con un promedio de 17.2 °C. En comparación con el verano, los inviernos tienen mucha lluvia, la precipitación promedio anual es de 1,711 milímetros de lluvia, la precipitación más baja se presenta en enero, con un promedio de 9 mm. La precipitación alcanza su pico más alto en septiembre, con un promedio de 327 mm. (Climate-data.org, 2020).

Tomando como base los datos climáticos de la estación meteorológica más cercana, la estación Suiza Contenta está ubicada en la finca del mismo nombre en el municipio de San Lucas Sacatepéquez (14°37'8" N, 90°39'40" W, 2105 msnm), el porcentaje de humedad media es de 80%, humedad máxima de 96% y mínima de 48%, y una velocidad del viento promedio de 3,3 km/h al año (RODRIGUEZ, 2016).

1.2.5 Población

El recurso humano es el elemento más importante de una nación, razón por la cuál es indispensable el conocimiento de datos estadísticos que permitan clasificarlo de acuerdo con las características básicas e identificar sus necesidades y la incidencia dentro de la sociedad.

1.2.5.1 Población total

La población proyectada para el año 2020 es una estimación a corto, mediano y largo plazo que se calculó utilizando los indicadores demográficos a los años 2002 y 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- de mortalidad, fecundidad y migraciones, esta estimación cumple con la función política fundamental de planificar hacia el futuro los recursos necesarios para una determina región acorde al número de sus habitantes.

A continuación, se presentan los datos poblacionales por sexo y rango de edad en el Municipio.

Cuadro 6
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Población total por sexo y rango de edad
Años: 2002, 2018 y 2020

| Rango de edad | Censo 2002 | | | Censo 2018 | | | Proyección 2020 | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | Hombres | Mujeres | Total | % | Hombres | Mujeres | Total | % | Hombres | Mujeres | Total | % |
| 0-4 | 590 | 598 | 1,188 | 14.26 | 550 | 514 | 1,064 | 8.98 | 575 | 537 | 1,112 | 8.98 |
| 5-9 | 562 | 570 | 1,132 | 13.59 | 616 | 562 | 1,178 | 9.94 | 644 | 587 | 1,231 | 9.93 |
| 10-14 | 541 | 549 | 1,090 | 13.08 | 610 | 621 | 1,231 | 10.38 | 638 | 649 | 1,287 | 10.39 |
| 15-29 | 1228 | 1246 | 2,474 | 29.70 | 1858 | 1865 | 3,723 | 31.40 | 1942 | 1949 | 3,891 | 31.40 |
| 30-64 | 1038 | 1052 | 2,090 | 25.09 | 1960 | 2101 | 4,061 | 34.25 | 2049 | 2196 | 4,245 | 34.26 |
| 65-más | 177 | 180 | 357 | 4.28 | 292 | 307 | 599 | 5.05 | 304 | 321 | 625 | 5.04 |
| Total | 4,136 | 4,195 | 8,331 | 100.00 | 5,886 | 5,970 | 11,856 | 100.00 | 6,152 | 6,239 | 12,391 | 100.00 |

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

Conforme a la proyección para el año 2020, se muestra un crecimiento porcentual del 4.51% sobre el total de la población. Entre las características de la población se destacan las siguientes estimaciones de indicadores: el promedio de edad es de 27 años, la edad que más se repite es 17 años; así mismo 24 años es la edad que divide la distribución de la población a la mitad. Adicional, se observó que uno de cada cuatro habitantes es menor de 12 años y uno de cada cuatro es mayor de 38 años.

1.2.5.2 Densidad poblacional

La densidad poblacional proyectada para la unidad de análisis en el año 2020 corresponde a 1,549 habitantes por kilómetro cuadrado, esto indica que el Municipio se encuentra arriba del índice departamental, que corresponde a 738 habitantes por kilómetro cuadrado. Comparado con el censo del 2018, Magdalena contaba con 1,482 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual indica un crecimiento poblacional del 5% en relación con las proyecciones del presente año.

1.2.5.3 Población económicamente activa e inactiva

Se refiere a la población en edad de trabajar o que está ocupada buscando trabajo, este es uno de los factores más importantes y de acuerdo con los registros del Municipio se integra de la siguiente forma.

Cuadro 7
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Población económicamente activa e inactiva
Años: 2002, 2018 y 2020

| Concepto | Censo 2002 | % | Censo 2018 | % | Proyección 2020 | % |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|
| Población económicamente activa | 2,943 | 44.10 | 4,658 | 55.57 | 4,794 | 55.57 |
| Ocupada | 2,943 | 44.10 | 4,598 | 54.85 | 4,732 | 54.85 |
| Desocupada | 0 | - | 60 | 0.72 | 62 | 0.72 |
| Población económicamente inactiva | 3,727 | 55.90 | 3,725 | 44.43 | 3,833 | 44.43 |
| Población en edad productiva | 6,670 | 100.00 | 8,383 | 100.00 | 8,627 | 100.00 |

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

De acuerdo con las proyecciones para el año 2020, y tomando en cuenta solamente a la población mayor a 15 años de edad, la población en edad de trabajar corresponde al 69.62% en relación con la población total del Municipio. El porcentaje neto y bruto de la población

económicamente activa es de 55.57% y 38.69% respectivamente, adicional se determinó que las tasas netas correspondiente a la población económicamente inactiva es de 44.43% y la tasa bruta de 30.93%.

A continuación, se presenta el detalle de la población económicamente activa, por sexo, área geográfica y actividad productiva del Municipio.

Cuadro 8
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad
productiva
Años: 2002, 2018 y 2020

| Descripción | Censo | | Censo | | Proyección | |
|---|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| | 2002 | % | 2018 | % | 2020 | % |
| PEA por sexo | | | | | | |
| Hombres | 2,287 | 77.71 | 3,620 | 77.71 | 3,725 | 77.71 |
| Mujeres | 656 | 22.29 | 1,038 | 22.29 | 1,069 | 22.29 |
| Total | 2,943 | 100.00 | 4,658 | 100.00 | 4,794 | 100.00 |
| PEA por área geográfica | | | | | | |
| Urbana | 2,029 | 68.94 | 3,211 | 68.94 | 3,305 | 68.94 |
| Rural | 914 | 31.06 | 1,447 | 31.06 | 1,489 | 31.06 |
| Total | 2,943 | 100.00 | 4,658 | 100.00 | 4,794 | 100.00 |
| PEA por actividad productiva | | | | | | |
| Agricultura, caza, silvicultura y pesca | 1,460 | 49.61 | 1,132 | 24.30 | 1,165 | 24.30 |
| Extractivas | 1 | 0.03 | 1 | 0.02 | 1 | 0.02 |
| Industria | 527 | 17.91 | 802 | 17.22 | 825 | 17.22 |
| Comercios | 479 | 16.28 | 635 | 13.63 | 654 | 13.63 |
| Servicios | 460 | 15.63 | 1,990 | 42.72 | 2,048 | 42.72 |
| Otras actividades | 16 | 0.54 | 98 | 2.10 | 101 | 2.10 |
| Total | 2,943 | 100.00 | 4,658 | 100.00 | 4,794 | 100.00 |

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

Las principales actividades económicas que se dedican los habitantes, se encuentra el sector de comercio y servicio con un 56.35%, en comparación con el año 2002, las más representativas eran las actividades agrícolas y pecuarias con un 49.61%; en el año 2020 estas ocupan el segundo lugar entre las ocupaciones de los habitantes por debajo de las actividades relacionadas a servicios.

1.2.5.4 Pobreza

Es la situación en la cual figuran los habitantes del Municipio que carecen de los recursos económicos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas, tales como

alimentación, educación, seguridad social, servicios de salud, además de calidad, espacios y servicios básicos de vivienda.

A continuación, se presentan los indicadores más importantes.

Cuadro 9
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Situación de la pobreza en porcentajes
Años: 2002 y 2011

| Descripción | Año 2002 | Año 2011 |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Pobreza extrema | 9.66 | 13.5 |
| Pobreza no extrema | 55.10 | 65.7 |
| Pobreza total | 64.76 | 79.2 |
| No pobreza | 35.24 | 20.8 |
| Población total | 100 | 100 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Mapas de pobreza 1994-2002 y Mapas de pobreza rural Guatemala 2011.

El índice de pobreza en el Municipio es de 64.76% el cual se determinó con base al total de la población, cabe mencionar que este índice es mayor en relación al departamental y nacional, los cuales representan el 59.3% y 41.1% respectivamente, por otro lado, el índice de no pobreza en el Municipio es 23.66% menor en relación al índice departamental y 5.46% al nacional.

- Pobreza extrema

De acuerdo al mapa de pobreza rural de Guatemala, emitido en el año 2011 la tasa de pobreza extrema del Municipio es de 13.5% lo que representa un aumento de 3.84% en relación a los datos del año 2002, por lo tanto esta tasa representa a los habitantes que no logran cubrir el consumo mínimo de alimentos. Es importante mencionar que la tasa de Magdalena Milpas Altas se encuentra en 5.1% por encima de la tasa departamental y 9.9% por debajo de la nacional.

- Pobreza no extrema

Es la condición en la que se encuentran los pobladores que pueden cubrir económicamente el consumo mínimo de alimentos, pero no el costo de otros bienes y servicios. La tasa de pobreza no extrema para el año 2011 fue 65.70%, lo que representa un incremento de 10.60% en relación al año 2002 y en comparación con la tasa departamental y nacional el Municipio se encuentra por 33.0% y 29.8% respectivamente.

1.2.6 Migración

A continuación, se describen los índices de inmigración y emigración más importantes en el municipio de Magdalena Milpas Altas.

- Inmigración

Los datos recopilados del censo 2018, reflejan que en el lugar objeto de análisis la tasa de inmigración alcanza un 8.47% sobre el total de la población, con un total de 1,004 personas inmigrantes para ese mismo año, esto se establece en el casco urbano de Magdalena Milpas Altas donde encuentran mejores oportunidades de trabajo, servicios y acceso a vivienda, los inmigrantes provienen de los municipios circundantes que cuentan con menor urbanización y oportunidades de trabajo.

- Emigración

De acuerdo a los datos del Censo 2018, el total de inmigrantes en el Municipio es de 372, con una tasa de 3.14%, a nivel local sus principales destinos son el departamento de Guatemala específicamente en los municipios de Villa Nueva y Mixco.

A nivel externo es importante mencionar que según el Informe de Migración 2018 United States Agency for International Development (USAID) el principal destino de los guatemaltecos es Estados Unidos, donde se dirige el 87.33% de los migrantes, seguido por México con un 4.88% y Belice con un 2.28%. La decisión de emigrar radica en varias razones, entre ellas, se pueden mencionar la falta de empleo, la búsqueda de mejores salarios, la reunificación familiar, la inseguridad, los desastres naturales y la violencia intrafamiliar.

1.2.7 Ecosistema

Es un sistema natural formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. (Camero, 2015).

Magdalena Milpas Altas, posee cobertura forestal, destacando especies de la zona de vida de bosque húmedo montano bajo subtropical. Posee planes de conservación en el astillero municipal, constituyéndose un parque ecológico llamado Corazón de Agua, el cual pretende atraer al turismo. Cuenta con tres fuentes de agua que abastecen el casco urbano y las cuales están bajo manejo de protección de manantiales.

1.2.7.1 Agua

El agua es un recurso vital para el ecosistema del Municipio, los nacimientos y riachuelos es aprovechado por las distintas especies de vida vegetal y animal.

- Nacimientos y riachuelos

La fuente principal de agua para la subsistencia de flora y fauna del municipio son los nacimientos, cuando llueve en abundancia, el agua corre por arroyos y cuando llueve con menos intensidad, se filtra en el suelo a través de los estratos porosos hasta encontrar un estrato impermeable en el que el agua se acumula, formando depósitos subterráneos. El agua subterránea alimenta fuentes de nacimientos de agua como manantiales y riachuelos. Los nacimientos con los que cuenta el Municipio son: Cascajal, Chinaquib, Pacalama, Ojo de Agua, Pascual y San Miguel, también hay riachuelos como lo son: La Virgen, Panul, Chicacia, Chijucu, Chimachoy, Las Cañas, Panimaquib y Tayuyal. (SEGEPLAN, 2010).

- Condiciones de los nacimientos

Los nacimientos y riachuelos han perdido su caudal a través de los años por diversas razones como la falta de mantenimiento y la deforestación en los alrededores.

- Ríos

En el Municipio se encuentra el río San Miguel y El Pilar ambas corrientes pasan por la aldea San Miguel Milpas Altas y en los últimos años están disminuyendo su caudal. El río que conecta en Magdalena y vierte hacia el Atlántico es el río Xaltaya que capta el agua de varios municipios uniéndose al río Santo Domingo que sirve de límite entre los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango; más adelante se une al río Pixcaya, el cual es afluente del río Motagua (SEGEPLAN, 2010, pág. 32).

1.2.7.2 Bosque

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- por sus siglas en inglés, estos son los bosques existentes en el territorio guatemalteco.

A través de la entrevista realizada a la Unidad de Gestión Ambiental, indica que el tipo de bosque que predomina en el municipio de Magdalena Milpas Altas es el bosque subtropical húmedo y bosque mixto, la cobertura forestal es de 245 hectáreas.

- Bosque subtropical húmedo

El bosque húmedo es de clima frío, cuenta con especies de pinos como pinus oocarpa, pinus moctezumae y pastizales húmedos (SEGEPLAN, 2010, pág. 31).

- Parque ecológico

En una de las partes más altas del municipio de Magdalena Milpas Altas se encuentra el parque ecológico Corazón de Agua, este parque natural se caracteriza por ser un bosque subtropical húmedo por su humedad y de clima frío. Este se ubica a 38 kilómetros de la Ciudad Capital. Ofrece diferentes atractivos en los que se puede apreciar la diversidad de flora como: orquídeas (en peligro de extinción) lirios de agua, helechos, pinos, ciprés entre otros. Fauna como: ardilla, tiguillo, tacuazín, zorro gris, tecolote (los dos últimos en peligro de extinción). El parque también tiene senderos y miradores. (Koo, 2019).

- Bosque mixto

Este bosque está compuesto por especies de hoja ancha y conífera en una distribución espacial, cuya proporción puede variar. Las latifoliadas que comúnmente se encuentran creciendo en asociación con las coníferas son: Roble, Encino, Aliso, Ilamo, Liquidámbar, Madroño, Fresno, Lengua de Vaca y Nance.

Este tipo de bosque se encuentra en la montaña del Municipio las cuales son Monterrico, la Mina, el Carmen y el Cucurucho.

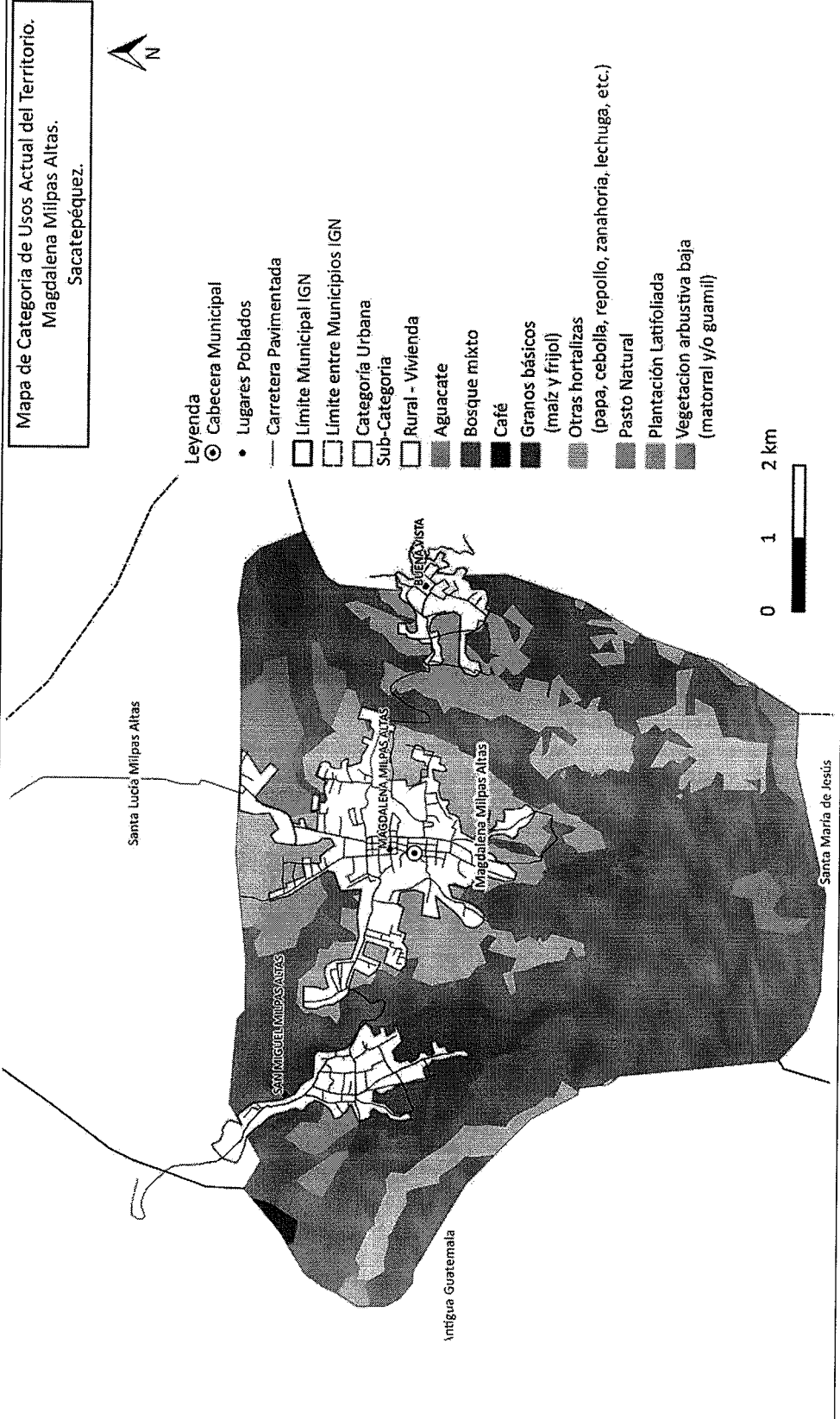
1.2.7.3 Suelos

La distribución del suelo en el Municipio se encuentra de la siguiente manera: 5% son zonas urbanizadas, 35.81% le corresponde al territorio agrícola el cual está integrada por granos básicos, hortalizas y cultivos permanentes como son el aguacate, los bosques y medios naturales le corresponde el 59.19% se incluyen los bosques mixtos, las plantaciones y vegetación. Algunas de las amenazas que enfrenta el suelo del Municipio son las siguientes: en la zona urbana tienen deficiencias con drenajes, esto causa que los desechos corran a flor de tierra, además de la deforestación e incendios forestales provocando la contaminación del suelo.

- Uso actual del suelo.

A continuación, se presenta el mapa de uso del suelo del Municipio.

Mapa 4
Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez
Uso actual del suelo
Año: 2020



Fuente: Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

1.2.7.4 Flora

El entorno forestal del Municipio cuenta con áreas boscosas de gran magnitud que se componen del astillero municipal en los cuales existen una gran variedad de especies de árboles, donde se mezcla la belleza de milenarios bosques. (Méndez, J. L. 2010. Pág. 37)

Dentro del municipio se puede encontrar las siguientes plantas:

Plantas medicinales son aquellas que se pueden utilizar en su totalidad o en partes específicas como las hojas, flores, la corteza y tallos o raíces para tratar enfermedades humanas, en el municipio se cultivan plantas medicinas para el uso propio y comercialización entre las cuales se encuentran: la albahaca que es utilizada para combatir infecciones en el cuerpo y para las personas que sufren problemas de niveles de azúcar, también se encuentra la planta de insulina la cual es utilizada para el tratamiento de diabetes, el pericón la cual es utilizada para problemas digestivos el mismo uso recibe las plantas como la manzanilla y el ajeno que se pueden encontrar en el Municipio.

Las plantas ornamentales se refieren a plantas que se cultivan y comercializan con fines estéticos debido a sus características embellecedoras, como flores la particularidad de sus hojas, frutos o tallos en diseño, con los datos obtenidos a través de entrevistas telefónicas se determinó que, las plantas ornamentales más populares son: la planta Érica ya que es una planta muy fácil de cuidar, la planta Falsa Manía ya que muy estética, la planta Ave del Paraíso esta se distingue por ser muy llamativa para las aves, las plantas chatías se distinguen por sus múltiples colores.

Las plantas domésticas son utilizadas para el uso del hogar las utilizan para su consumo. Pueden tener partes comestibles como raíces, hojas o frutos o se puede comer completamente, el Municipio se caracteriza por ser agrícola por cultivar hortalizas, duraznos y aguacates, las plantas domésticas utilizadas por los pobladores para el consumo diario son: el tomillo, el cilantro, la hierbabuena, el perejil, el apio las cuales son utilizadas para las comidas también se puede encontrar la menta para la elaboración de productos.

1.2.7.5 Fauna

En el municipio se encuentran distintas especies de animales, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 3
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Fauna
Año: 2020

| Tipo | Nombre | |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | Común | Científico |
| Mamíferos | Venados | <i>Cervus elaphus</i> |
| | Gatos de monte | <i>Felis silvestris</i> |
| | Coyotes | <i>Canis latrans</i> |
| | Taltuzas | Geomyidae |
| | Conejos | <i>Oryctolagus cuniculus</i> |
| | Ardillas | <i>Sciurus vulgaris</i> |
| | Tacuazín | <i>Didelphis marsupialis</i> |
| | Comadreja | <i>Mustela nivalis</i> |
| | Cabros | <i>Capra aegagrus hircus</i> |
| | Jabalís | <i>Sus scrofa</i> |
| | Tigrillos | <i>Leopardus tigrinus</i> |
| | Mapaches | <i>Procyon lotor</i> |
| | Armadillos | Dasypodidae |
| | Ternereros rojos | <i>Bos taurus taurus</i> |
| Zorro gris | <i>Vulpes vulpes</i> | |
| Aves | Palomas | <i>Columba livia</i> |
| | Perdices | <i>Alectoris rufa</i> |
| | Jilgueros | <i>Carduelis carduelis</i> |
| | Tórtolas | <i>Streptopelia turtur</i> |
| | Torcaza | <i>Zenaida auriculata</i> |
| | Codornices | <i>Coturnix coturnix</i> |
| | Gavilanes | <i>Accipiter nisus</i> |
| | Tecolotes | <i>Glaucidium californicum</i> |
| Cacha o faisán negro | <i>Phasianus colchicus</i> | |
| Reptiles | Lagartijas | Lacertilia |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo de Magdalena Milpas Altas.

La fauna doméstica es utilizada para la crianza, engorde y es un medio de supervivencia para las familias, la consumen o la comercializan. Dentro de lo que se aprovecha esta el ganado; porcino, caprino, bovino y el avícola, otros animales domésticos son los gatos y perros. (SEGEPLAN, 2010, pág. 31).

1.2.7.6 Orografía

Debido a que el municipio es pequeño en extensión, únicamente cuenta con los cerros El Carmen, Las Minas y Monterrico, además de dos nacimientos de agua que dan lugar a pequeños ríos como el Chicacia y Panel. (SEGEPLAN, 2010).

1.2.7.7 Áreas protegidas

El municipio no tiene áreas protegidas declaradas, pero cuenta con el parque ecológico Corazón de Agua, la reserva tiene 16 años de historia, se fundó durante la alcaldía de Pedro

Martínez, con el tiempo se ha reforestado y se pueden encontrar riachuelos, diversidad de especies de flora y fauna. Por lo que las autoridades municipales han hechos esfuerzos para que el sitio sea declarado un área protegida y así conservar sus riquezas.

1.3 ÁMBITO SOCIAL

El ámbito social o contexto social se compone de las circunstancias que rodean a la población del lugar objeto de estudio, son las modas, hábitos, formas de organización, servicios básicos de los que disponen para la satisfacción de necesidades vitales entre otras.

A continuación, se describen las diferentes organizaciones que pueden existir en el Municipio de acuerdo con las categorías que corresponda; se caracteriza la cobertura de cada uno de los servicios básicos identificados a través de la investigación por medio de entrevistas virtuales, así como las tendencias y las principales causas de los bajos niveles de cobertura.

1.3.1 Organizaciones

Las organizaciones sociales son creadas con la finalidad primordial de atender necesidades, contribuir al desarrollo de la comunidad. Los tipos de organización son sociales, ambientales, culturales y deportivas.

1.3.1.1 Sociales

Como organización social, se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función es la gestión de su propio desarrollo comunitario. Su estudio, tiene que ser cuidadoso y bien orientado, se puede dar desde el aspecto político y religioso, hasta la forma como se han integrado los distintos comités y grupos promejoramiento, los cuales predominan en las distintas comunidades urbanas y rurales. (Catalán J, Métodos para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico. p.44). Se puede mencionar las siguientes:

- **Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-**

En Magdalena Milpas Altas se cuenta con el apoyo a la comunidad del COMUDE, órgano por medio del cual las autoridades municipales, las comunidades organizadas, las entidades civiles locales y las instituciones públicas con presencia en el municipio, coordinan, planifican y gestionan el desarrollo del Municipio.

La junta directiva se integra por el Alcalde Municipal, los síndicos, dos concejales designados por el Concejo Municipal, un secretario, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, los representantes de las entidades públicas con presencia en el Municipio, los representantes de entidades civiles locales existentes en el Municipio, los representantes de la Dirección Municipal de Planificación, los representantes de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, los representantes de las organizaciones locales de mujeres, (-ONG-, asociaciones de comerciantes, institutos de investigación, universidades, gremiales de todo tipo, entre otros), los integrantes son designados en la primera reunión de cada año, las reuniones se llevan a cabo mensualmente en el edificio Municipal el último viernes de cada mes, para su financiamiento cuentan con los fondos de la Municipalidad.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-**

El municipio de Magdalena Milpas Altas cuenta con 22 Concejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-, divididos de la siguiente manera: 17 por cada colonia y 5 para las zonas del Municipio.

Entre sus principales funciones se encuentran las siguientes:

- Elegir a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de sus cargos.
- Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones.
- Promover y velar por la coordinación entre las autoridades comunitarias, las organizaciones, los miembros de la comunidad e instituciones públicas y privadas.
- Formular políticas, planes y programas que ayuden al desarrollo de la comunidad y proponerlos al COMUDE o a las entidades correspondientes, y exigir su cumplimiento.
- Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo comunitarios, priorizados por la comunidad, verificar su cumplimiento y cuando sea oportuno, proponer al Concejo Municipal de Desarrollo las medidas correctivas.

- Velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole, que obtengan por cuenta propia o que le asigne la Corporación Municipal de Desarrollo.
- Informar a la comunidad sobre la ejecución de los recursos asignados a los programas y proyectos de desarrollo comunitario.

1.3.1.2 Ambientales

Derivado de las entrevistas realizadas a los habitantes y autoridades del Municipio se determinó que no existen organizaciones ni comités de vecinos que velen por el cuidado del medio ambiente, esto ha desarrollado circunstancias que afectan el medio ambiente del Municipio y la salud de los habitantes.

1.3.1.3 Culturales

Son organizaciones que velan por el desarrollo cultura en una labor colectiva, voluntaria, en actividades culturales que engloban valores a la población.

- Comité de festejos

Está integrado por miembros del COMUDE, COCODE y habitantes que desean ser parte de la organización de las actividades, se encargan de realizar las actividades de elección y coronación de reinas, bandas escolares y desfiles hípicas, entre otras actividades que llevan a cabo se encuentra toro mecánico, palo y cerdo encebado, en estas últimas hay premios monetarios para los primeros 3 ganadores. Estas actividades se realizan con aportaciones monetarias de la Municipalidad y patrocinadores que los integrantes de cada comité contactan para solicitar apoyo.

- Red Integral Comunitaria Milpas Altas -RICMA-

Esta organización instruye a los niños y jóvenes de la comunidad, enfocada a la recuperación de la cultura maya y sus artes con bases en: organización con incidencia ciudadana, protección de la madre tierra, educación analítica, educación crítica y práctica, soberanía alimenticia, recuperación de la identidad y desarrollo económico del buen vivir, dentro de sus actividades, se encuentran la danza folclórica, la enseñanza de historia, lenguas nativas de la región y clases de marimba, esta se encuentra ubicada en la 4ta. Avenida I- 1 zona 1 Barrio La Cruz.

1.3.1.4 Deportivas

Organizaciones formales dentro del Municipio que apoyen las actividades deportivas, actualmente son los habitantes quienes se encargan de llevar a cabo actividades deportivas en los centros poblados.

- Comité de deportes

Este comité se encarga de promover actividades de baloncesto y fútbol principalmente en los jóvenes del Municipio, su principal actividad es una carrera atlética, en esta participan habitantes de Magdalena y corredores provenientes fuera del Municipio, los premios otorgados son trofeos, muebles y premios en efectivo.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La importancia del estudio de esta variable radica en que brinda la pauta para evaluar el desarrollo que ha habido en las áreas de estudio entre un período y otro.

A continuación, se detalla la educación, la salud, los servicios básicos por vivienda, letrinas y otros servicios sanitarios, cementerios y sistema de tratamiento de agua que posee la población de Magdalena Milpas Altas.

1.4.1 Educación

Para el estudio de esta variable, se caracterizan aspectos importantes, como los servicios y la infraestructura de los centros educativos, personal docente, cobertura educativa, entre otros.

1.4.1.1 Niveles educativos

Con la información recopilada se determinó que los niveles de educación son los siguientes; preprimario, primario, básicos, diversificado y universitario para optar a este último es necesario emigrar al departamento de Sacatepéquez.

1.4.1.2 Centros educativos

Con base a la investigación realizada se determinó que en el Municipio existen establecimientos educativos que brindan la educación en los distintos niveles, área y sector, los cuales se detalla a continuación:

Cuadro 10
Municipio Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Centros educativos por sector y área según nivel educativo
Año: 2020

| Nivel educativo | Oficial | | Privado | | Municipal | Cooperativa | Total |
|-----------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------|-----------|
| | Urbano | Rural | Urbano | Rural | Urbano | Urbano | |
| Preprimaria | 2 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| Primaria | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 7 |
| Básica | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 6 |
| Diversificado | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Total | 5 | 11 | 3 | 1 | 3 | 1 | 24 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Subdirección de Análisis Estadístico e Informática Educativa del Ministerio de Educación año 2020.

Los centros formativos se establecen en el sector oficial, privado, cooperativa y municipal en el área urbana y rural que brindan servicios educativos en los distintos niveles, entre estos, se puede percibir que el 38% de edificios cubren el nivel de preprimaria y primaria el 29%, y con mínimo porcentaje es para el nivel diversificado con 8% situación que provoca la emigración de los estudiantes que necesitan esta educación a otros municipios aledaños como San Lucas Sacatepéquez y Antigua Guatemala.

1.4.1.3 Infraestructura educativa

Las instalaciones de las escuelas del municipio de Magdalena Milpas Altas según directoras de los centros educativos se encuentran de la siguiente manera:

- Cuenta con energía eléctrica y lámparas en cada aula.
- Si cuenta con servicio de agua, pero es escasa.
- El servicio sanitario es escaso, en colegio cuentan con 1 baño para niñas y 1 para niños en las escuelas 2 para niñas y 2 para niños.
- Las escuelas y colegios no todos cuentan con laboratorios de computación.
- Las instalaciones de los colegios son muy limitadas y se pinta cada año, mientras que la escuela se pinta cada 2 o 3 años.
- Los escritorios si son suficientes, pero se deterioran rápidamente por descuidos de los mismos alumnos.
- En colegios se tiene entre 5 a 10 salones y escuelas entre 5 a 13 salones.

1.4.1.4 Inscripción por nivel y sector

Los estudiantes del Municipio tienen acceso a inscribirse según el nivel que les corresponde la cuales son preprimaria, primaria, nivel de educación media básica y diversificado, en el área urbana y rural, cuenta con el sector oficial, privado, municipal y cooperativa.

Para el presente ciclo educativo, los alumnos inscritos están distribuidos de la siguiente manera.

Cuadro 11
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Inscripción escolar por sector, área y sexo, según nivel educativo
Año: 2020

| Nivel | Oficial | | Privado | | | | Municipal | | Cooperativa | | Total | | |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------|------------|------------|--------------|
| | Urbano | | Rural | | Urbano | | Rural | | Urbano | | | | |
| | H | M | H | M | H | M | H | M | H | M | | | |
| Preprimaria | 153 | 162 | 67 | 56 | 8 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 451 |
| Primaria | 404 | 355 | 226 | 211 | 171 | 153 | 50 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,611 |
| Básico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 10 | 285 | 306 | 614 |
| Diversificado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 13 | 0 | 0 | 24 |
| Total | 557 | 517 | 293 | 267 | 179 | 158 | 50 | 41 | 24 | 23 | 285 | 306 | 2,700 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico del Ministerio de Educación año 2020.

Se puede observar según los datos estadísticos del Ministerio de Educación del año actual 2020, se registró un total de 2,700 estudiantes inscritos en los distintos niveles los cuales corresponden al 73% del total de la población en edad escolar del Municipio. En el sector oficial del área urbana se tienen más alumnos inscritos, mientras que en los siguientes disminuye. El 60% de los alumnos inscritos pertenecen al nivel primario, el 23% al ciclo básico y el resto pertenece a los niveles preprimario y diversificado. Es importante mencionar que en diversificado existen pocos alumnos inscritos debido a que la mayor parte de los estudiantes se dirigen hacia la cabecera departamental de Sacatepéquez a realizar los estudios de este nivel académico.

1.4.1.5 Docentes por nivel y sector

Los docentes que conforman las escuelas en el municipio de Magdalena en el nivel de preprimaria y primaria en su mayoría son maestras, en el nivel básico y diversificado están

integrado por maestras y profesores. En el siguiente cuadro se detallan la cantidad de docentes por sector, área y sexo, según nivel educativo.

Cuadro 12
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Docentes por sector, área y sexo, según nivel educativo
Año: 2020

| Nivel educativo | Oficial | | Privado | | Municipal | Cooperativa | Total |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|------------|
| | Urbano | Rural | Urbano | Rural | Urbano | Urbano | |
| Preprimaria | 11 | 14 | 7 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| Primaria | 29 | 31 | 14 | 9 | 0 | 0 | 83 |
| Básico | 7 | 9 | 10 | 0 | 6 | 10 | 42 |
| Diversificado | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 15 |
| Total | 47 | 54 | 31 | 9 | 21 | 10 | 172 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico del Ministerio de Educación año 2020.

En el cuadro anterior se muestra la cantidad de docentes que hay en los diferentes niveles educativos.

1.4.2 Salud

Es un estado de complemento físico, mental y social que involucra no solamente la falta de afecciones o enfermedades.

1.4.2.1 Servicios de salud pública disponibles

La atención del servicio de salud pública disponible a la población del municipio está a cargo del puesto de salud ubicado en la 4ta. Calle "A" zona 2, Magdalena Milpas Altas, y 2 centros de convergencia los cuales se encuentran en la manzana 9, casa #15, Barrio Arriba, aldea Buena Vista y el otro en Zona 1, lote 15, a un costado de la iglesia católica, aldea San Miguel.

El puesto de salud presta los siguientes servicios: consulta general, control pre-natal, planificación familiar, salud reproductiva, control niño sano, control nutricional, vacunación entre ellas la del tétano, farmacia, control de atención integral para adolescentes y saneamiento ambiental, los cuales son gratuitos, mientras que el centro de convergencia de Buena Vista presta el servicio club de mujeres embarazadas, control de talla, peso y vacunación de niños, este se da a cabo el último martes de cada mes. En el

centro de convergencia de San Miguel se presta el servicio de control de diabéticos, club de mujeres embarazadas, control de talla, peso y vacunación de niños, este se da el último jueves de cada mes.

Cuando surgen enfermedades crónicas o que requieran atención especializada tales como Gineco-Obstetricia, Cirugía, Pediatría, Traumatología y Ortopedia, los habitantes son referidos al hospital Nacional Pedro de Bethancourt ubicado en la aldea San Felipe de Jesús, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

1.4.2.2 Servicios de salud alternativa

Conforme a entrevistas realizadas a líderes comunitarios se determinó que los pobladores utilizan medicina alternativa de forma empírica en remedios caseros por medio de plantas medicinales tales como el pericón, manzanilla, jengibre, hierbabuena, eucalipto, ajo, tomillo, diente de león y orégano entre otros, los cuales son efectivos y reales para el ser humano.

1.4.2.3 Infraestructura de salud pública

El puesto de salud cuenta con el equipo básico antropométrico como: estetoscopio, termómetro, esfigmomanómetro, medidor de peso, camilla. La infraestructura está compuesta de dos niveles con material de block y techo de terraza pintado de color blanco con zócalo azul y ventanas con rejillas, el interior está comprendida por una sala de espera y 4 clínicas entre ellas: club de diabéticos, club de mujeres embarazadas, consulta general, hipodérmia y una farmacia. Entre los servicios básicos disponibles está el agua potable, la energía eléctrica y tres sanitarios de los cuales uno está en funcionamiento para los trabajadores y dos en mal estado.

El centro de convergencia que se encuentra ubicado en la aldea San Miguel está construido con material de block y techo de teja en mal estado, ventanas con rejas y vidrios quebrados, pintura deteriorada. Cuenta con todos sus servicios básicos. En octubre del año 2020, se realizó un remozamiento por parte de los estudiantes universitarios de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas durante el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- realizando el cambio de la infraestructura en mal estado la cual fue de beneficio para los habitantes de la aldea.

El centro de convergencia de la aldea Buena Vista tiene una infraestructura de block y terraza, con ventanas y pintura en buen estado. Este se sitúa en el segundo nivel del inmueble que ocupa la alcaldía auxiliar. Cuenta con los servicios básicos tales como: energía eléctrica, agua y sanitarios.

1.4.2.4 Personal de salud

El puesto de salud cuenta con un médico profesional, cuatro enfermeras entre ellas una profesional y tres auxiliares asignadas por el Ministerio de Salud.

En los centros de convergencia los días destinados a la atención de los habitantes de las aldeas asiste un médico profesional y una enfermera auxiliar quienes son parte del personal del puesto de salud.

1.4.2.5 Tasa de cobertura de salud pública

La tasa de cobertura de salud es del 40%, debido a la falta de personal especializado, debilidades en cuanto al equipamiento y medicamento hace que los pacientes esperen mucho tiempo para brindarles un tratamiento.

Debido a la falta de cobertura son obligados los pobladores de emigrar al hospital Nacional de Antigua o bien al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

1.4.2.6 Morbilidad general

Se entiende por morbilidad a la presentación o síntomas de una enfermedad que afecta a la población general en un determinado período de tiempo, es necesario contar con el número de casos, total de la población y período de tiempo. A continuación, se presenta el cuadro con la información recabada.

Cuadro 13
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Morbilidad general
Año: 2020

| Causas | Casos | % |
|--|--------------|----------|
| Rinofaringitis aguda (resfriado común) | 490 | 16.91 |
| Neuralgia y neuritis | 339 | 11.70 |
| Gastritis | 296 | 10.22 |
| Infección de vías urinarias | 194 | 6.70 |
| Retardo del desarrollo debido a desnutrición | 184 | 6.35 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Causas | Casos | % |
|---|--------------|---------------|
| Amigdalitis aguda | 164 | 5.66 |
| Infección respiratoria aguda por COVID-19 | 161 | 5.56 |
| Otros dolores abdominales y los no especificados | 121 | 4.18 |
| Vaginitis aguda | 110 | 3.80 |
| Infección no especificada de las vías urinarias | 109 | 3.76 |
| Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso | 88 | 3.04 |
| Conjuntivitis aguda | 85 | 2.93 |
| Parásitos intestinales | 81 | 2.80 |
| Herida de región no especificada del cuerpo | 81 | 2.80 |
| Infección intestinal bacteriana | 80 | 2.76 |
| Otitis media | 71 | 2.45 |
| Dermatitis | 68 | 2.35 |
| Diabetes mellitus | 61 | 2.11 |
| Hipertensión esencial (primaria) | 57 | 1.97 |
| Infección genital en el embarazo | 57 | 1.97 |
| Total | 2,897 | 100.00 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud año 2020.

Se registran 2,897 casos de morbilidad general en el Municipio. La principal causa que afecta a la población es la enfermedad de rinofaringitis aguda (resfriado común) la cual es provocada por los cambios climáticos y la humedad ocasionada por el clima del Municipio y otros trastornos de los tejidos, que pueden ser ocasionados por factores genéticos.

1.4.2.7 Morbilidad infantil

Es el indicador de las enfermedades en la población infantil en un determinado período de tiempo. A continuación, se presenta el cuadro con las principales causas de enfermedades de la población infantil del Municipio.

Cuadro 14
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Morbilidad infantil
Año: 2020

| Causas | Casos | % |
|---|--------------|----------|
| Rinofaringitis aguda (resfriado común) | 102 | 34.00 |
| Retardo de desarrollo debido a desnutrición | 91 | 30.33 |
| Ictericia neonatal | 23 | 7.67 |
| Conjuntivitis aguda | 18 | 6.00 |
| Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso | 15 | 5.00 |
| Otitis media | 12 | 4.00 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Causas | Casos | % |
|---------------------------------|--------------|---------------|
| Dermatitis | 12 | 4.00 |
| Trastorno funcional intestinal | 12 | 4.00 |
| Infección intestinal bacteriana | 8 | 2.67 |
| Amigdalitis aguda | 7 | 2.33 |
| Total | 300 | 100.00 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud año 2020.

En el cuadro anterior se detalla las tres principales enfermedades que se enfrentan la población infantil con un 34% rinofaringitis aguda ocasionada por temperaturas bajas y el polvo; mientras que el retardo de desarrollo debido a desnutrición 30.33% y para la Ictericia neonatal que aparece con motivos principalmente fisiológicos es del 7.67%.

1.4.2.8 Mortalidad general e infantil

Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

A continuación, se detallan las causas más frecuentes de mortalidad general e infantil:

Cuadro 15
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Mortalidad general e infantil
Año: 2020

| Mortalidad por grupos de edad | Número de defunciones | Población | Constante | Tasa de mortalidad |
|---|------------------------------|------------------|------------------|---------------------------|
| Tasa de mortalidad de 0 a 7 días | 0 | 215 | 1,000 | 0.00 |
| Tasa de mortalidad de 8 a 28 días | 1 | 215 | 1,000 | 4.65 |
| Tasa de mortalidad infantil (< 1 año) | 1 | 430 | 1,000 | 4.65 |
| Tasa de mortalidad de 1 a 4 años | 0 | 928 | 1,000 | 0.00 |
| Tasa de mortalidad de 5 a 9 años | 1 | 1,677 | 1,000 | 0.60 |
| Tasa de mortalidad de 10 a 14 años | 0 | 1,361 | 1,000 | 0.00 |
| Tasa de mortalidad de 15 a 19 años | 0 | 1,305 | 1,000 | 0.00 |
| Tasa de mortalidad de 20 a 24 años | 2 | 1,195 | 1,000 | 1.67 |
| Tasa de mortalidad de 25 a 39 años | 1 | 2,730 | 1,000 | 0.37 |
| Tasa de mortalidad de 40 a 49 años | 6 | 1,223 | 1,000 | 4.91 |
| Tasa de mortalidad de 50 a 59 años | 8 | 761 | 1,000 | 10.51 |
| Tasa de mortalidad de 60 a más años | 32 | 946 | 1,000 | 33.83 |
| Tasa de mortalidad general | 50 | 12,126 | 1,000 | 51.89 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud año 2020.

Con base a la información anterior se determinó que la tasa de mortalidad general es del 51.89% y la tasa de mortalidad infantil es de 4.65%.

1.4.2.9 Natalidad -TAN-

Es el número de nacimientos que se producen en una entidad geográfica durante un período determinado, por lo general en un año.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por medio de la Unidad de Información Pública establece que para el año 2020, hubo 215 nacimientos con una tasa de natalidad del 17.42% sobre la población total del Municipio. Es decir que por cada mil habitantes se tuvo 17 nacimientos.

1.4.2.10 Situación contexto COVID-19

El virus COVID-19, es una infección viral, que se transmite principalmente a través de las gotículas generadas cuando una persona infectada tose, estornuda o espira. Estas gotículas son demasiado pesadas para permanecer suspendidas en el aire y caen rápidamente sobre el suelo o las superficies.

A continuación, se presenta las circunstancias y la cantidad de personas que padecieron de esta enfermedad infecciosa.

Cuadro 16
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Situación de casos COVID-19
Año: 2020

| Descripción | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Agos | Sept | Oct | Nov | Dic | Total |
|------------------------------------|-----|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Confirmados con inicio de síntomas | - | - | 5 | 16 | 28 | 20 | 10 | 9 | 11 | 25 | 124 |
| Confirmados por toma de muestra | - | - | 4 | 18 | 32 | 15 | 17 | 11 | 30 | 33 | 160 |
| Confirmados con resultados | - | - | 1 | 15 | 33 | 17 | 18 | 14 | 30 | 33 | 161 |
| Fallecidos | - | - | - | 3 | 1 | - | - | - | - | - | 4 |
| Totales | - | - | 10 | 52 | 94 | 52 | 45 | 34 | 71 | 91 | 449 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del MIDES año 2020.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a las autoridades de salud, se constató que estas establecieron las normas de bioseguridad, lavado de manos, toma de temperatura, desinfección de superficies y distanciamiento social impuesta por el gobierno central.

1.4.3 Agua

En el municipio de Magdalena el abastecimiento del servicio de agua proviene de diferentes maneras. En el casco urbano existen dos pozos mecánicos quienes abastecen

variablemente un día sí y un día no a la población. Este servicio es proporcionado en cada vivienda por un valor mensual de Q. 12.00 y un costo anual de Q. 144.00.

Las Aldeas de San Miguel y Buena Vista, se abastecen del servicio de agua mediante agua entubada, que se realiza mediante captación de agua de un nacimiento nacida del cerro agua de muy buena calidad, con el único inconveniente que este vital líquido les llega a sus hogares cada 8 días y únicamente 3 horas, por un valor de Q. 5.00 el servicio mensual. Por tal razón también acuden a la compra de agua por cisterna 1 vez a la semana y 4 veces al mes, el costo por tonel es de Q. 8.00.

Uno de los grandes problemas que actualmente se vive dentro del municipio de Magdalena Milpas Altas, es la escasez de este vital líquido, por tal razón los pobladores han generado conciencia entre ellos mismos para realizar limpieza constante a los nacimientos para que el agua de buena calidad no desaparezca.

1.4.4 Drenajes

Los drenajes sanitarios son tuberías por las cuales se trasladan aguas negras, o bien los desechos líquidos de casas. Los drenajes pluviales, son los que conducen el agua de lluvia a lugares para su mejor aprovechamiento.

Según entrevista realizada al jefe del departamento de Servicios Municipales del municipio de Magdalena Milpas Altas, se determinó que los sistemas de drenajes sanitarios y pluviales se mantienen de forma combinada. Esta situación se da en el ámbito de la Cabecera Municipal y las dos Aldeas San Miguel Milpas Altas y Buena Vista. Adicional se pudo establecer que dichos drenajes fueron construidos aproximadamente un año después del terremoto de 1976.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Es un servicio que genera desarrollo económico y social para el municipio, el servicio de energía eléctrica es proporcionado por la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), es la encargada de la distribución de energía eléctrica en el departamento de Sacatepéquez que incluye todos sus Municipios, por tal razón, dicha empresa es la que ofrece el servicio al municipio de Magdalena Milpas Altas. Los cobros son realizados por

medio de la lectura de contadores de energía eléctrica, el cual se mide por el consumo de kilovatios, el costo por kilovatio es variable, para la tarifa social es de Q. 1.20/kWh y para la tarifa no social es de Q. 1.29/kWh.

1.4.5.1 Cobertura urbana y rural de energía eléctrica

La principal fuente de energía del Municipio es la electricidad, el servicio está disponible para las diferentes comunidades urbanas y rurales.

La cobertura eléctrica en los hogares del Municipio citado, según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, indica que existen 2,593 hogares, de los cuales 2,565 cuentan con red de energía eléctrica, 4 utilizan panel solar o eólico, 4 utilizan gas corriente, 18 utilizan candela y 2 utilizan otro tipo de energía para iluminación y otras actividades, esto infiere que el 99% de hogares cuentan con energía eléctrica domiciliar.

A continuación, se presenta el cuadro con el total de hogares que utilizan los diferentes tipos de energía, en el Municipio.

Cuadro 17
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cantidad de hogares, que utilizan los diferentes tipos de energía
Años: 2018 y 2020
(Hogares)

| Descripción | Censo 2018 | | | | Estimación 2020 | | | |
|--------------------------|--------------|------------|--------------|---------------|-----------------|------------|--------------|---------------|
| | Urbana | Rural | Total | % | Urbana | Rural | Total | % |
| Red de energía eléctrica | 1,714 | 851 | 2,565 | 98.93 | 1825 | 906 | 2,731 | 98.91 |
| Panel solar o eólico | 2 | 2 | 4 | 0.15 | 2 | 2 | 4 | 0.14 |
| Gas corriente | 2 | 2 | 4 | 0.15 | 2 | 2 | 4 | 0.14 |
| Candela | 10 | 8 | 18 | 0.69 | 11 | 9 | 20 | 0.72 |
| Otro | 2 | 0 | 2 | 0.08 | 2 | 0 | 2 | 0.07 |
| Total | 1,730 | 863 | 2,593 | 100.00 | 1,842 | 919 | 2,761 | 100.00 |

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

De acuerdo a la información, más del 98% de los hogares del Municipio cuentan con red de energía eléctrica. De este total el 67% corresponde al área urbana y el 33% al área rural; mientras que una mínima parte no tiene acceso a este servicio.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La mayor parte de los pobladores, en sus hogares cuentan con servicio sanitario debido a que la municipalidad ha intervenido en las conexiones de redes de drenajes en las

diferentes áreas del Municipio, sin embargo, existe el 0.42% de hogares que no cuentan con los servicios sanitarios correspondientes.

En el cuadro siguiente se detalla las características generales sobre la cobertura de los servicios con los que cuentan los hogares del Municipio.

Cuadro 18
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cobertura de servicios de drenajes por área
Años: 2018 y 2020
(Hogares)

| Descripción | Censo 2018 | | | | Estimación 2020 | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------|-----------------|------------|--------------|---------------|
| | Urbana | Rural | Total | % | Urbana | Rural | Total | % |
| Inodoro conectado a red de drenajes | 1,455 | 533 | 1,988 | 76.67 | 1549 | 568 | 2,117 | 76.67 |
| Inodoro conectado a fosa séptica | 68 | 16 | 84 | 3.24 | 72 | 17 | 89 | 3.22 |
| Excusado lavable | 85 | 164 | 249 | 9.60 | 91 | 174 | 265 | 9.60 |
| Letrina o pozo ciego | 117 | 144 | 261 | 10.07 | 125 | 154 | 279 | 10.11 |
| No tiene | 5 | 6 | 11 | 0.42 | 5 | 6 | 11 | 0.40 |
| Total | 1,730 | 863 | 2,593 | 100.00 | 1,842 | 919 | 2,761 | 100.00 |

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

De acuerdo con la actualización estimada del año 2020, más del 76% de los hogares del Municipio, poseen inodoros conectados a una red drenaje. De este total el 67% corresponde al área urbana y el 33% al área rural; mientras que la mínima parte que no tiene acceso a este servicio; utilizan fosas sépticas, letrinas, pozos ciegos y excusados lavables.

Se determinó, que el Municipio exhibe una mayor cobertura en relación a los hogares que poseen inodoros conectados a una red drenaje, en comparación con el 45%, que se presenta a nivel nacional, mientras que la del departamento es mayor con el 85%, en relación con el total de hogares.

Las principales dificultades que presentan los habitantes del Municipio en cuanto a los servicios sanitarios es la falta de drenajes en algunas colonias por no tener la construcción de una planta de tratamiento y en los servicios de letrinas es el uso inadecuado de las fosas sépticas debido a la superficie de elaboración.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Los desechos sólidos son conocidos comúnmente como “basura” y representan una amenaza por su producción excesiva e incontrolada, ya que contribuyen a la contaminación

de las aguas, la tierra, el aire y también afectan el paisaje. Además, ponen en peligro la salud humana y la naturaleza en general (Recicladora y demoliciones San Juan, 2020).

1.4.7.1 Formas de recolección

El Municipio cuenta con el proyecto de una planta de tratamiento de aguas servidas, así como un sistema de manejo de recolección y disposición final de los desechos sólidos. Dada la ubicación de la comunidad que se encuentra entre las subcuencas geofísicas de captación pluvial del río Pensativo y del lago de Amatitlán, teniendo como socio estratégico a la Autoridad del Lago de Amatitlán -AMSA-. Adicional, se tiene la subcontratación por el servicio de recolección de la basura en el área rural y urbana.

A continuación, se detalla la forma de eliminación de basura que utilizan los pobladores del lugar de análisis.

Cuadro 19
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Hogares por forma principal de eliminación de la basura
Años: 2018 y 2020

| Descripción | Censo 2018 | | | | Estimación 2020 | | | |
|------------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------|-----------------|------------|--------------|---------------|
| | Urbana | Rural | Total | % | Urbana | Rural | Total | % |
| Servicio municipal | 1,670 | 733 | 2,403 | 92.66 | 1,778 | 781 | 2,559 | 92.68 |
| Servicio privado | 7 | 3 | 10 | 0.39 | 7 | 3 | 10 | 0.36 |
| La queman | 40 | 88 | 128 | 4.94 | 43 | 94 | 137 | 4.96 |
| La entierran | 2 | 14 | 16 | 0.62 | 2 | 15 | 17 | 0.62 |
| La tiran en un río, quebrada o mar | 0 | 20 | 20 | 0.77 | 0 | 21 | 21 | 0.76 |
| La tiran en cualquier lugar | 0 | 1 | 1 | 0.04 | 0 | 1 | 1 | 0.04 |
| Aboneras o reciclaje | 9 | 3 | 12 | 0.46 | 10 | 3 | 13 | 0.47 |
| Otro | 2 | 1 | 3 | 0.12 | 2 | 1 | 3 | 0.11 |
| Total | 1,730 | 863 | 2,593 | 100.00 | 1,842 | 919 | 2,761 | 100.00 |

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

Como se observa en el cuadro anterior, acorde a las proyecciones para el año 2020, más del 93% de los hogares del Municipio, utilizan el servicio de extracción de basura. De este total el 67% pertenece al casco urbano y el 33% al área rural; mientras que la mínima parte que no tiene acceso a este servicio se disponen a quemarla, enterrarla, la tiran al río o en cualquier lugar.

1.4.8 Cementerios

En el municipio de Magdalena Milpas Altas en 5ta. Calle "A" de la zona 2, se encuentra ubicado el Cementerio Municipal el cual lleva el mismo nombre. El cementerio cuenta con

una extensión de tres cuerdas aproximadamente y con muro perimetral. El servicio lo brinda la Municipalidad el cual tiene un costo único de Q. 160.00 por nicho y se debe realizar la solicitud y pago en la tesorería de la Municipalidad; sin embargo, actualmente no tiene alumbrado y se han visto con la necesidad de erigir nichos de forma vertical y realizar trabajos de mantenimiento de la tierra y conservación del lugar.

En la aldea de San Miguel Milpas Altas en la zona 0 se encuentra ubicado el cementerio comunal del lugar. En este cementerio el servicio es gratuito y el único requisito que solicitan es que la persona fallecida haya sido originaria de la aldea. El cementerio es cuidado por los pobladores del lugar; no se encuentra circulado y no cuenta con alumbrado.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El municipio de Magdalena Milpas Altas no cuenta con plantas de tratamiento de aguas servidas, lo cual afecta a la población debido a que carece de un servicio que permita la limpieza y purificación de estas aguas, las cuales desembocan en las cuencas, barrancos, ocasionando contaminación visual y emisión de olores fétidos.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que apoyan a la población y promueven el desarrollo del Municipio.

1.5.1 Estatales

A continuación se describen las instituciones del Estado, existentes en el Municipio y que brindan apoyo a los habitantes.

Tabla 4
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo estatales
Año: 2020

| Entidad | Función | Ubicación |
|---|--|--|
| Municipalidad de Magdalena Milpas Altas | Responsable del gobierno y planificación del Municipio, su función más importante es control y evaluación del desarrollo y crecimiento de su territorio. | 1ra. Avenida, 4ta. calle, zona 1 de Magdalena Milpas Altas |
| Puesto de Salud | Fundado durante la administración 96-2000, provee salud preventiva, curativa y acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los habitantes del Municipio. | 4ta. Calle A zona 2 Magdalena Milpas Altas. |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Entidad | Función | Ubicación |
|---|---|--|
| Policía Nacional Civil - PNC-, Subestación Número 74-2-3 | Institución encargada de proteger la vida, la integridad física, la seguridad de las personas y sus bienes, así como prevenir, investigar y combatir el delito preservando el orden y la seguridad pública. | Casco urbano del Municipio 3ra. Avenida D-1, zona 1. |
| Policía Municipal de Tránsito -PMT- | Se encarga de planificar, dirigir, controlar el tránsito, brindar seguridad y dar ordenamiento en la vía pública, trabajando en conjunto con otros cuerpos policiales para ejercer el cumplimiento de lo establecido en la ley. | Casco urbano del Municipio, 4ta. Calle, 1ra. Avenida, zona 3 |
| Agencia Fiscal del Ministerio Público en el municipio de Magdalena Milpas Altas | Fundada el 09 de abril de 2021, su principal función es apoyar a los habitantes del Municipio al acceso de justicia, investigando las denuncias relacionadas a hechos constitutivos de delito. | 2da. Avenida F-14 zona 3 Magdalena Milpas Altas |
| Subdelegación Municipal del Registro Nacional de las Personas -RENAP- | Encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta su muerte. | 3ra. Avenida C-19, zona 1 de Magdalena Milpas Altas |
| Juzgado de Paz | Fundado el 05 de agosto de 1999, ejerce funciones en los ámbitos judicial, penal y civil, en este se celebran juicios en los que se busca agotar la vía consolatoria de los problemas que se suscitan dentro del Municipio. | 3ra. Avenida 6-13.1 zona 05 Magdalena Milpas Altas |
| Subdelegación Municipal del Registro de los Ciudadanos. | Presta el servicio de actualización de datos y empadronamiento a los habitantes del Municipio. | 3ra. Avenida C-26.2 Zona 1 de Magdalena Milpas Altas. |
| Bomberos Municipales Departamentales Magdalena Milpas Altas -ASONBOMD- estación afiliada Número 15. | Brindan ayuda de forma gratuita a la población del Municipio, en caso de accidentes, desastres, sin distinción de credo, raza o clase social, con el único fin de preservar la vida humana. | 1ra. Avenida, calle del Triunfo, zona 5, bajo el graderío del estadio ubicado en el Municipio. |
| Delegación departamental del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, -MAGA-. | Promueven y velan por la aplicación de normas en materia de las actividades agrícolas, pecuarias, hidrobiológicas y forestales, buscando la eficiencia y competitividad en los mercados y teniendo en cuenta la conservación y protección del medio ambiente. Envían extensionistas al Municipio para el asesoramiento y seguimiento de programas que se desarrollan en conjunto con los productores. | Calle San Sebastián Número 01, Instalaciones COREDUR Antigua Guatemala |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Entidad | Función | Ubicación |
|--|--|---|
| Delegación Departamental de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN- | Su principal función es la planificación del Estado, que asesora y asiste técnicamente a las instituciones públicas y al Sistema de Consejos de Desarrollo, para vincular los procesos de políticas públicas, planificación y programación con el Plan y la Política Nacional de Desarrollo. | 7a. Avenida Número 69 La Antigua Guatemala Ingreso por la 6a. Avenida Número 80 CONADUR |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

1.5.2 Entidades privadas

Conforme a la investigación realizada sobre el Municipio se observó que se encuentra solamente una entidad de inversión privada la cual corresponde al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, ubicada en la 1ra. Avenida, 4ta. Calle "A" A-29, zona 02, este grupo financiero está orientado al desarrollo rural integral del Municipio, dirigido preferentemente al micro, pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano.

1.5.3 Entidades internacionales

Están son organizaciones pertenecientes a países fuera de Guatemala, cuya área de acción se extiende más allá de las fronteras un estado o nación.

A continuación, se describen las entidades que prestan apoyo al Municipio y sus principales funciones.

Tabla 5
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Entidades de apoyo internacionales
Año: 2020

| Entidad | Función | Ubicación |
|-------------------------------------|--|--|
| Centro Cristiano Monte Sinaí | ONG fundada en el año 2012 con 24 niños de diversas edades, está enfocado en el desarrollo de niños de escasos recursos de madres viudas o solteras y con familias de escasos recursos, su educación está fundamentada con principios bíblicos, cuentan con programas de asesoría de animales de engorde. | 4ta. Avenida K-12, zona 1, Magdalena Milpas Altas. |
| Fundación Cristiana, LOVE Guatemala | Fundada en el año 2015, su función es dar esperanza a los habitantes de la unidad de análisis a través del evangelio de Jesucristo y formación profesional, cuentan con programas de alfabetización, programa médico y educación para la salud, además de un centro de alimentación y cursos para desarrollar profesiones como cocina, arte, carpintería e inglés. | 1ra. Calle F-25 Colonia Vista Hermosa, zona 05, Magdalena Milpas Altas |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Entidad | Función | Ubicación |
|--|---|--|
| Fundación FAMILIAS DE ESPERANZA, (Common Hope) | Entre sus principales funciones de apoyo a la comunidad se encuentra el programa de becas a niños de escasos recursos, donde se otorgan paquetes de útiles, alimentación y vestimenta, realizan jornadas de vacunación y construcción de hogares a personas con necesidad de vivienda | Aldea San Miguel, calle principal, lote No. 8 |
| Fundación SI Guatemala. | Su principal función es ayudar a personas de escasos recursos y con discapacidad, cuentan con programas de becas para los jóvenes del Municipio, realizan una jornada médica anual. | Colonia la Cruz, zona 3 de Magdalena Milpas Altas. |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la tabla anterior se muestra las cuatro entidades de apoyo internacional que se encuentran en el municipio de Magdalena Milpas Altas, las cuales ayudan al crecimiento y desarrollo de los habitantes otorgando alimentación, jornadas de salud y apoyo escolar.

CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se refiere a todas las actividades económicas a través de las cuales se generan e intercambian productos para cubrir las necesidades de la población.

A continuación se presenta un resumen de las actividades productivas que se desarrollan en el municipio de Magdalena Milpas Altas:

Cuadro 20
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Resumen de actividades productivas
Año: 2020

| Actividad productiva | Unidades económicas | Unidad de medida | Valor de la producción Q. |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Agrícola | 2,597 | Quintal | 19,882,250 |
| Pecuaria | 5,839 | Unidad | 28,503,002 |
| Artisanal | 43 | Unidad | 2,881,240 |
| Totales | | | 51,266,492 |

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

De acuerdo a los datos obtenidos se determinó que la producción de estas actividades genera un aporte económico para las familias del Municipio.

2.1.1 Agrícola

La producción agrícola forma parte de las actividades económicas de la comunidad y los productos son destinados para el consumo propio y para la venta, donde generan ingresos para el sostenimiento de la familia. El aguacate es el producto más representativo con respecto al valor de la producción, seguido por el maíz, frijol, hortalizas, flores y pera.

Se determinó que las extensiones de tierras representadas en manzanas se encuentran distribuida en microfincas, subfamiliares, y familiares,

El nivel tecnológico en el estrato de microfincas y subfamiliares es el nivel I denominado tradicional debido a que la preservación del suelo, no tienen asistencia técnica ni acceso al crédito, el sistema de riego se lleva a cabo a través de la lluvia, la semilla es criolla y utilizan los recursos propios y mano de obra familiar para la cosecha.

En el estrato familiar el nivel de tecnología es el nivel III, tienen asistencia técnica, el sistema de riego es por las lluvias y por goteo, poseen asistencia técnica de algunos proveedores, y utilizan semillas mejoradas o pilones injertados, la mano de obra ya es remunerada.

2.1.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción agrícola

Evalúa las extensiones de tierra utilizadas en la producción, el volumen según el tamaño de finca, unidades económicas y el valor de la producción por los agricultores en el Municipio.

En la producción agrícola se identificaron los siguientes estratos:

- Microfincas: unidades productivas conformadas por una superficie de terreno menor de una manzana; se contabilizaron un total 2,567 unidades.
- Fincas subfamiliares: la superficie territorial va de una manzana a menos de 10 manzanas; se estimaron 28 unidades.
- Fincas familiares: unidades productivas conformadas por una superficie territorial de 10 a menos de 64 manzanas; se contabilizaron 2 unidades.

A continuación, se presenta el cuadro de los resultados obtenidos sobre la integración del volumen y valor de la producción:

Cuadro 21
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por tamaño de finca y producto
Año: 2020

| Estrato producto | Unidades económicas | Superficie en manzanas | Unidad de medida | Volumen total | Precio unitario Q. | Valor de la producción Q. | % |
|---------------------|---------------------|------------------------|------------------|---------------|--------------------|---------------------------|-------|
| Microfincas | | | | | | | |
| Aguacate hass | 26 | 13.35 | Quintal | 4,806 | 200 | 961,200 | 4.83 |
| Maíz | 1,209 | 403 | Quintal | 14,508 | 150 | 2,176,200 | 10.95 |
| Frijol | 1,209 | 403 | Quintal | 5,239 | 500 | 2,619,500 | 13.18 |
| Alverja china | 25 | 8.16 | Quintal | 979 | 250 | 244,750 | 1.23 |
| Alverja linco | 55 | 18.33 | Quintal | 1,650 | 300 | 495,000 | 2.49 |
| Mini zanahoria | 18 | 5.51 | Quintal | 1,289 | 250 | 322,250 | 1.61 |
| Durazno y melocotón | 16 | 6.8 | Quintal | 898 | 300 | 269,400 | 1.35 |
| Fucsia | 3 | 0.17 | Unidad | 30,000 | 8 | 240,000 | 1.21 |
| Pelargonios | 2 | 0.33 | Unidad | 50,000 | 10 | 500,000 | 2.51 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Estrato producto | Unidades económicas | Superficie en manzanas | Unidad de medida | Volumen total | Precio unitario Q. | Valor de la producción Q. | % |
|----------------------|---------------------|------------------------|------------------|---------------|--------------------|---------------------------|------------|
| Suculenta | 2 | 0.33 | Unidad | 350,000 | 3 | 1,050,000 | 5.28 |
| Geranio | 1 | 0.17 | Unidad | 30,000 | 8 | 240,000 | 1.21 |
| Pera | 1 | 0.17 | Quintal | 20 | 250 | 5,000 | 0.03 |
| Subfamiliares | | | | | | | |
| Aguacate hass | 15 | 16.53 | Quintal | 5,950 | 200 | 1,190,000 | 5.99 |
| Ave de paraíso | 1 | 6 | Unidad | 400,000 | 4 | 1,600,000 | 8.05 |
| Pera | 1 | 1.68 | Quintal | 201 | 250 | 50,250 | 0.25 |
| Durazno y melocotón | 1 | 1 | Quintal | 132 | 300 | 39,600 | 0.2 |
| Frijol | 4 | 4.34 | Quintal | 56 | 500 | 28,000 | 0.14 |
| Maíz | 6 | 6.34 | Quintal | 228 | 150 | 34,200 | 0.17 |
| Familiares | | | | | | | |
| Aguacate hass | 2 | 31.02 | Quintal | 22,334 | 350 | 7,816,900 | 39.32 |
| Totales | 2,597 | 926.23 | | | | 19,882,250 | 100 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

La información anterior muestra que hay aproximadamente 43 unidades económicas que producen aguacate hass, con una superficie de 60.9 manzanas en los diferentes tipos de fincas que se encuentran y producen un volumen total de 33,090 quintales anuales. Para obtener un quintal de aguacate hass, se necesita que un árbol produzca 200 aguacates. El precio de venta de aguacate en el estrato de microfincas y subfamiliar es de Q. 200.00; por ser un aguacate de tamaño regular con un peso menor a media libra, con defectos superficiales leves ocasionados por plagas; en fincas familiares el quintal tiene un precio de venta de Q. 350.00 por ser un aguacate de primera calidad donde no es permitido los defectos superficiales ya que es obligatorio que cumpla con los requisitos necesarios para la exportación.

Entre las actividades más representativas se encuentra el frijol con un 13.32% del total de la producción en los diferentes estratos que se encuentran en el Municipio, el maíz es la tercera actividad que genera aporte importante a la economía con una producción anual de 14,736 quintales; y con un 9.39% del total de producción se encuentra la planta de suculenta, alverja linco y mini zanahoria en el estrato de microfinca.

Es importante mencionar que se obtuvieron datos estimados del volumen y valor de la producción de la plantación Ave de Paraíso, el cual representa el 8.05%, sin embargo, no se logró obtener información sobre los costos directos de producción; derivado a que pertenece a una finca privada.

2.1.2 Pecuaria

En Guatemala existen regiones que ofrecen las condiciones necesarias para el aprovechamiento y desarrollo de las actividades pecuarias, en pocos lugares se realiza este tipo de actividad debido a los costos elevados que se requiere para su implementación.

La actividad del ganado de bovino de doble propósito (vacas, toros, terneros, terneras, novillos, novillas y producción de leche) representa mayor ingreso a los hogares. La actividad avícola cuenta con aves de corral (gallinas, gallos, pollos, chompipes y producción de huevos) estos son utilizados para la comercialización y autoconsumo, en ganado equino (caballos y yeguas) y porcino (cerdos).

Las características tecnológicas son rudimentarias y escasas, la alimentación es variada, carecen de manejo sanitario y la producción está destinada para la venta y autoconsumo, no utiliza asistencia técnica ni financiera y como herramienta utilizan el rastrillo para la limpieza de los corrales.

Para el ganado avícola las características tecnológicas son tradicionales porque se basa en raza criolla, su alimentación radica en maíz, concentrado de ponedoras y agua, no utiliza asistencia técnica ni financiera, la totalidad de mano de obra es familiar y la herramienta que utilizan son: pala, carretilla de mano y recipientes de aluminio.

Las unidades productivas se desarrollan en estratos de microfinca y finca subfamiliar. Generalmente los terrenos utilizados se ubican en el traspatio de las viviendas.

Esta actividad es considerada como trabajo complementario que llevan a cabo los habitantes del lugar para generar ingresos que contribuyan al sostenimiento familiar.

2.1.2.1 Volumen y valor de la producción pecuaria

Con base a la información recopilada en las entrevistas se determinó el volumen y valor de la producción pecuaria por medio de un promedio multiplicado por el número de hogares encuestados, de los cuales se proyectó con datos del 80% de los hogares que existen en el Municipio para el ganado bovino, el 95% aviar, el 40% equino y el 20% para porcino. Cabe mencionar que estos porcentajes se determinaron según la información obtenida con veterinarios que asisten a los productores del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción pecuaria, en el cual se detalla la cantidad de producción, tipo de ganado y el valor de los ingresos que recibe el Municipio.

Cuadro 22
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción por estrato
Año: 2020

| Descripción | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen | Precio unitario Q. | Valor Q. | % |
|---|---------------------|------------------|---------|--------------------|-------------------|---------------|
| Microfinca | | | | | 5,351,188 | |
| Ganado bovino de doble propósito | 207 | | | | 2,393,625 | 8.40 |
| Novillos | | Cabeza | 195 | 4,500.00 | 877,500 | 3.08 |
| Novillas | | Cabeza | 155 | 4,500.00 | 697,500 | 2.45 |
| Vacas | | Cabeza | 109 | 6,375.00 | 694,875 | 2.44 |
| Toros | | Cabeza | 9 | 7,500.00 | 67,500 | 0.24 |
| Terneros | | Cabeza | 18 | 2,250.00 | 40,500 | 0.14 |
| Terneras | | Cabeza | 7 | 2,250.00 | 15,750 | 0.05 |
| Producción de leche | | | | | 103,173 | 0.36 |
| Leche de vaca | | Litros | 29,478 | 3.50 | 103,173 | 0.36 |
| Ganado equino | 778 | | | | 1,257,400 | 4.41 |
| Caballo | | Cabeza | 323 | 3,000.00 | 969,000 | 3.40 |
| Yegua | | Cabeza | 103 | 2,800.00 | 288,400 | 1.01 |
| Ganado aviar | 2,463 | | | | 845,640 | 2.97 |
| Crianza y engorde de pollo | | Unidad | 13,108 | 45.00 | 589,860 | 2.07 |
| Pavos | | Unidad | 1,347 | 150.00 | 202,050 | 0.71 |
| Patos | | Unidad | 597 | 90.00 | 53,730 | 0.19 |
| Ganado porcino | 519 | | | | 751,350 | 2.63 |
| Marranos | | Cabeza | 401 | 1,800.00 | 721,800 | 2.53 |
| Lechones | | Cabeza | 39 | 450.00 | 17,550 | 0.06 |
| Marranas | | Cabeza | 10 | 1,200.00 | 12,000 | 0.04 |
| Subfamiliar | | | | | 23,151,814 | |
| Ganado bovino de doble propósito | 1,867 | | | | 21,548,250 | 75.60 |
| Novillos | | Cabeza | 1,759 | 4,500.00 | 7,915,500 | 27.77 |
| Novillas | | Cabeza | 1,395 | 4,500.00 | 6,277,500 | 22.02 |
| Vacas | | Cabeza | 984 | 6,375.00 | 6,273,000 | 22.01 |
| Toros | | Cabeza | 78 | 7,500.00 | 585,000 | 2.05 |
| Terneros | | Cabeza | 158 | 2,250.00 | 355,500 | 1.25 |
| Terneras | | Cabeza | 63 | 2,250.00 | 141,750 | 0.50 |
| Producción de leche | | | | | 928,564 | 3.26 |
| Leche de vaca | | Litros | 265,304 | 3.50 | 928,564 | 3.26 |
| Ganado aviar | 5 | | | | 675,000 | 2.37 |
| Producción de huevo | | Cartón | 27,000 | 25.00 | 675,000 | 2.37 |
| Totales | 5,839 | | | | 28,503,002 | 100.00 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

El cuadro anterior muestra que el volumen y producción corresponde a los estratos de microfinca y subfamiliar determinadas por 5,839 unidades económicas que tienen diferentes tipos de animales. La producción bovina de doble propósito en el estrato de microfinca representa un 8.40% y en subfamiliar un 75.60% en relación al total del volumen de la producción. También la producción de ganado aviar en su estrato de microfinca representa un 2.97% y en subfamiliar el 2.37%. Así como el ganado porcino que representa el 2.63%. Siendo estas actividades representativas de los centros poblados y son utilizadas para el consumo familiar y venta a los pobladores cercanos.

Para determinar el volumen de la producción de los cartones de huevo de 30 unidades, se tomó en cuenta el número de gallinas ponedoras de huevo, las cuales corresponden a 2,500 animales que producen un huevo diario por año comercial y se consideró una merma del 10%, obteniendo como resultado 27,000 cartones de huevo producidos al año en el Municipio.

2.1.3 Artesanal

Se refiere al trabajo del artesano, normalmente realizado de forma manual por una o varias personas, las actividades artesanales que se realizan en el Municipio son las siguientes: carpintería, panadería, herrería, pintura, sastrería, el tejido de crochet y la elaboración de block. Por lo regular, es dirigido únicamente por el propietario y el núcleo familiar que trabajan con el propósito de transformar materias primas en productos nuevos sin capacitación técnica y con herramientas manuales.

En la actividad artesanal la mayor actividad productiva es la carpintería donde elaboran diferentes artículos como las recamaras, closet, tocadores, cabeceras de noche, sillas, plateras; Esta actividad artesanal cuenta con maquinaria semiautomática con un grado de complejidad al momento de elaborar los artículos, su financiamiento es propio, no cuentan con asistencia técnica, los materiales utilizados son de buena calidad existe una pequeña remuneración de la mano de obra.

2.1.3.1 Volumen y valor de la producción artesanal

El siguiente cuadro detalla el valor y la cantidad de las artesanías producidas de acuerdo con el tamaño del artesano y productos elaborados.

Cuadro 23
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción por producto
Año: 2020

| Producto | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen | Precio unitario Q. | Valor Q. | % |
|-------------------------|---------------------|------------------|---------|--------------------|------------------|---------------|
| Pequeño artesano | | | | | 258,160 | 8.96 |
| Pintura | 4 | | | | 166,120 | 5.77 |
| Cuadros | | Unidad | 216 | 480.00 | 103,680 | 3.60 |
| Manta | | Unidad | 14 | 3,500.00 | 49,000 | 1.70 |
| Comal | | Unidad | 48 | 280.00 | 13,440 | 0.47 |
| Tejido | 7 | | | | 39,000 | 1.35 |
| Blusas de crochet | | Unidad | 156 | 250.00 | 39,000 | 1.35 |
| Herrería | 1 | | | | 28,800 | 1.00 |
| Cabeceras | | Unidad | 240 | 70.00 | 16,800 | 0.58 |
| Jaladores | | Unidad | 6,000 | 2.00 | 12,000 | 0.42 |
| Sastrería | 3 | | | | 15,840 | 0.55 |
| Pantalones | | Unidad | 132 | 120.00 | 15,840 | 0.55 |
| Panadería | 1 | | | | 8,400 | 0.29 |
| Donas | | Unidad | 8,400 | 1.00 | 8,400 | 0.29 |
| Mediano artesano | | | | | 2,623,080 | 91.04 |
| Carpintería | 18 | | | | 1,567,800 | 54.41 |
| Recámara | | Unidad | 24 | 15,000.00 | 360,000 | 12.49 |
| Closet | | Unidad | 90 | 3,800.00 | 342,000 | 11.87 |
| Tocadores | | Unidad | 72 | 3,500.00 | 252,000 | 8.75 |
| Cabeceras | | Unidad | 408 | 600.00 | 244,800 | 8.50 |
| Mesas de noche | | Unidad | 600 | 275.00 | 165,000 | 5.73 |
| Sillas | | Unidad | 480 | 250.00 | 120,000 | 4.16 |
| Plateras | | Unidad | 20 | 2100.00 | 42,000 | 1.46 |
| Muebles de televisión | | Unidad | 60 | 700.00 | 42,000 | 1.46 |
| Panadería | 6 | | | | 689,280 | 23.92 |
| Pan francés | | Quintal | 400 | 900.00 | 360,000 | 12.49 |
| Pan dulce | | Quintal | 336 | 980.00 | 329,280 | 11.43 |
| Bloquera | 1 | | | | 288,000 | 10.00 |
| Block | | Ciento | 960 | 300.00 | 288,000 | 10.00 |
| Herrería | 1 | | | | 12,000 | 0.42 |
| Balcones | | Unidad | 24 | 500.00 | 12,000 | 0.42 |
| Pintura | 1 | | | | 66,000 | 2.29 |
| Cuadros | | Unidad | 220 | 300.00 | 66,000 | 2.29 |
| Totales | 43 | | | | 2,881,240 | 100.00 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

El cuadro anterior muestra que, de las unidades productivas, la carpintería encabeza con el 54.41%, el cual asciende a Q. 1,567,800.00 conformado por 1,754 unidades producidas de diferentes productos cuenta con 18 unidades económicas.

El segundo lugar, lo ocupa la panadería representada con el 23.92% equivalente a 736 quintales de pan producidos anualmente, valorado en Q. 689,280.00. La actividad de elaboración de block ocupa el tercer lugar con el 10% conformado por una unidad económica con un valor de Q. 288,000.00. Estas actividades productivas generan un aporte para la economía del municipio de Magdalena Milpas Altas.

2.1.4 Agroindustrial

Es una actividad económica que comprende la producción, industrialización, comercialización de productos agrícolas, pecuarios, forestales y biológicos.

En el municipio de Magdalena Milpas Altas no se observó la existencia de procesos agroindustriales.

2.1.5 Industrial

Actividad que tiene como finalidad transformar materias primas en productos semielaborados o elaborados y para llevar a cabo dicha actividad se necesita de maquinaria y recursos humanos calificados.

Durante la investigación de campo se determinó que en el municipio de Magdalena Milpas Altas no existe este tipo de actividad.

2.1.6 Comercio y servicios

En este punto se identifica las diferentes actividades económicas comerciales y de servicio que se realizan dentro de la población del Municipio, éstas son de suma importancia en la economía familiar ya que generan empleo y desarrollo económico en la comunidad.

2.1.6.1 Comercios

Se denomina a la actividad económica dedicada a la transferencia de bienes y servicios entre las personas dentro del Municipio, se definen como establecimientos comerciales. Se presenta a continuación el cuadro con el resumen de los comercios clasificados respecto a su giro comercial en cantidad y porcentaje, así mismo, la generación de empleo que produce.

Cuadro 24
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Establecimientos comerciales
Año: 2020

| Conceptos | Unidades | Área rural | | Área urbana | Trabajadores |
|---------------------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| | | San Miguel | Buena Vista | | |
| Abarrotería | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Cafetería | 9 | 1 | 0 | 8 | 9 |
| Carnicería y marranería | 5 | 0 | 0 | 5 | 5 |
| Carpintería | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| Casetas | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Cervecería | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Cevichera | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Comedores | 4 | 0 | 0 | 4 | 8 |
| Farmacia | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Ferreterías | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| Herrería | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| Librería y papelería | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 |
| Miscelánea | 19 | 3 | 2 | 14 | 19 |
| Panaderías y reposterías | 13 | 0 | 1 | 12 | 13 |
| Pulperías y cantinas | 64 | 8 | 13 | 43 | 64 |
| Tiendas | 35 | 3 | 1 | 31 | 35 |
| Tortillería | 15 | 2 | 2 | 11 | 15 |
| Venta de frutas y verdura | 9 | 0 | 0 | 9 | 9 |
| Venta de helados | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Venta de muebles | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Venta de pintura | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Venta de pollo | 3 | 1 | 0 | 2 | 3 |
| Venta de repuesto de auto | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Venta de ropa | 5 | 0 | 0 | 5 | 5 |
| Ventas de cuadros | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Total | 215 | 20 | 21 | 174 | 227 |

Fuente: elaboración propia, con base en documento de pago de arbitrio municipal.

El anterior cuadro detalla los comercios de acuerdo a su giro comercial, registrados en el Sistema Integrado de Administración Financiera de la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, los cuales ascienden a 215 en el Municipio, concentrándose mayormente en el área urbana con un porcentaje del 81% del total de las unidades. Estos comercios generan un total de 227 empleos.

2.1.6.2 Servicios

Conjunto de actividades que se realizan para beneficiar a otras personas, por lo cual el cliente a cambio da un pago económico. A continuación, se presenta el cuadro con especificaciones en clasificación de establecimiento de servicio en el Municipio, así como la generación de empleo de esta actividad productiva.

Cuadro 25
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Establecimientos de servicios
Año: 2020

| Conceptos | Unidades | Área rural | | Área urbana | Trabajadores |
|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|
| | | San Miguel | Buena Vista | | |
| Anuncios comerciales | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Barberías | 5 | 0 | 0 | 5 | 5 |
| Café internet | 10 | 1 | 0 | 9 | 10 |
| Clínica médica | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Medicina Natural | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Molino de nixtamal | 8 | 3 | 2 | 3 | 16 |
| Agroservicios | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Funeraria | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Academia de mecanografía | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Alquifiestas | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Veterinaria | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Purificadora de agua | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Otros servicios | 11 | 0 | 0 | 11 | 11 |
| Salón de belleza | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Sastrería | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Taller | 4 | 0 | 0 | 4 | 8 |
| Servicio de taxi | 12 | 4 | 1 | 7 | 12 |
| Total | 68 | 8 | 4 | 56 | 83 |

Fuente: elaboración propia, con base en documento de pago de arbitrio municipal.

El cuadro anterior presenta la cantidad de establecimientos de servicios identificados en el Municipio que asciende a un total de 68, concentrándose en su mayoría en el Área Urbana con un porcentaje del 82% del total de unidades, los cuales generan un total de 83 empleos, esto fomenta el desarrollo económico del Municipio.

A continuación, se presenta el cuadro resumen de establecimientos comerciales y de servicios y la cantidad de empleo que genera, clasificados por área urbana y rural, detallado en cantidades y en porcentaje.

Cuadro 26
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Establecimientos comerciales y de servicios y generación de empleo
Área urbana y rural
Año: 2020

| Área | Establecimientos comerciales y de servicios | % | Generación de Empleo | % |
|--------------|---|---------------|----------------------|------------|
| Urbana | 230 | 81.27 | 252 | 81.29 |
| Rural | 53 | 18.73 | 58 | 18.71 |
| Total | 283 | 100.00 | 310 | 100 |

Fuente: elaboración propia, con base en documento de pago de arbitrio municipal.

Según los registros del Sistema Integrado de Administración Financiera de la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, indica que la actividad económica en relación a comercios y servicios se encuentra concentrada en mayor parte en la zona urbana, por tal motivo, la zona rural representa otras fuentes de ingreso económico, como la agrícola, pecuario y artesanal.

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

En Guatemala existen regiones que ofrecen las condiciones necesarias para el aprovechamiento y desarrollo de la actividad pecuaria, en pocos lugares se realiza este tipo de actividad debido a los costos elevados que se requiere para su implementación.

El municipio de Magdalena Milpas Altas cuenta con actividades pecuarias de ganado bovino de doble propósito, equino, porcino y avícola. Entre las principales se encuentra el ganado bovino de doble propósito con fines para la venta y autoconsumo. Las unidades productivas se desarrollan en estrato de microfinca y finca subfamiliar. Generalmente los terrenos utilizados se ubican en el traspatio de las viviendas.

Esta actividad es considerada como trabajo complementario que llevan a cabo los habitantes del lugar para generar ingresos que contribuyan al sostenimiento familiar.

3.1 GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

Esta actividad productiva consiste en la crianza y engorde de ganado como también la producción de leche. Se lleva a cabo el proceso de engorde de ganado por medio de la alimentación natural para luego ser vendidas y en el caso de las vacas en ciclo de lactancia son ordeñadas para extraer la leche.

En este apartado se presenta el análisis y estudio de las características, valor y volumen de la producción, los costos y rentabilidad del ganado bovino de doble propósito.

3.1.1 Identificación ganado bovino de doble propósito

El ganado bovino de doble propósito representa la principal fuente de ingresos dentro de la actividad pecuaria en el municipio el cual se base a los resultados del volumen y valor de la producción con 207 unidades económicas en el estrato de microfinca y 1867 en la finca subfamiliar.

En el Municipio, los productores de ganado bovino crían y utilizan el ganado para engorde, venta, consumo propio y para la producción de leche. Según el tipo de ganado predominan las criollas, de raza cruzada y Jersey.

3.1.2 Características de la explotación del ganado.

La producción de ganado bovino de doble propósito consiste en el aprovechamiento de los beneficios que se obtienen de ellos y sus derivados, por lo tanto, es importante conocer las condiciones físicas y la capacidad productiva del animal. Dentro de los diferentes tipos de explotación se encuentran los siguientes:

3.1.2.1 Tipo de explotación

La explotación que se obtiene del ganado bovino en Guatemala es el producto principal y sus derivados, entre los cuales se menciona la crianza y engorde, carne, leche, cuero entre otros. Según la investigación de campo realizada, se determinó que el tipo de explotación que se da de esta actividad en el municipio es la crianza y engorde de ganado bovino, como también la producción de leche.

Para poder realizar la actividad de crianza y producir ganado bovino los productores deben de contar con una inversión que esté constituida por los vientres de vacas y toros que pueden ser criollos o de raza pura. El apareamiento de estos animales genera terneros los cuales se clasifican por sexo y regularmente se sacan a la venta.

En cuanto a la actividad de engorde el ganado se compra flaco y así mismo se efectúa el proceso de engorde por medio de la alimentación natural y de nutrientes necesarios para alcanzar el peso adecuado y proceder al ámbito comercial. Este se cría y se vende.

El ganado que se encuentra en proceso de lactancia es destinado para la producción de leche. El ciclo productivo de este ganado es aproximadamente de 270 días. La cantidad de leche extraída dependerá del tipo de raza y la alimentación que se le proporcione al animal.

3.1.3 Características tecnológicas

Se establecen las técnicas de producción que se llevan a cabo en la actividad del ganado bovino de doble propósito a partir de los conocimientos que se poseen y de datos importantes como el volumen de la producción, la raza del ganado, la mano de obra, la asistencia técnica, las instalaciones, la alimentación y el acceso al financiamiento que tienen los productores.

Las características tecnológicas encontradas en el desempeño de las actividades productivas pecuarias se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 6
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Características tecnológicas, según estrato
Año: 2020

| Estrato/Producto | Características |
|--|--|
| <u>Microfinca</u> Ganado bovino de doble propósito | Son criollas, su alimentación se basa en pasto natural, sal y granillo. El resguardo de los animales es en el patio de cada hogar, en este se encuentran ubicados los comedores y bebederos artesanales. Utilizan desparasitantes de forma eventual. La mano de obra es familiar; el mayor porcentaje de la producción es para la venta a bajos precios y autoconsumo. Su financiamiento es propio. |
| <u>Microfinca</u> Producción de leche | El ganado utilizado para la producción de leche son las vacas que están en período de gestación de 270 días, estas son criollas, su alimentación se basa en pasto natural, sal y granillo. Se ubican en establos elaborados en el patio de cada hogar. La mano de obra es familiar, la mayor parte de la producción es destinada para la venta y en menor proporción el autoconsumo. Su financiamiento es propio. |
| <u>Subfamiliar</u> Ganado bovino de doble propósito | Son de raza cruzada, Holstein o Frisona y Jersey, su alimentación se basa es zacatón, tazol y pasto natural, así como agua de masa, sal y granillo. Sus instalaciones están conformadas por cercos de madera, donde se encuentran ubicados los bebederos que son abastecidos por agua proveniente de cisternas. Para el control de enfermedades utilizan la vacunación, vitaminas y desparasitantes. La mano de obra es familiar; el mayor porcentaje de la producción es para la venta y autoconsumo, Su financiamiento es propio también cuenta con asistencia de un veterinario particular del Municipio. |
| <u>Subfamiliar</u> Producción de leche | El ganado utilizado para la producción de leche son las vacas que están en período de gestación de 270 días, estas son de raza cruzada, su alimentación se basa en zacatón, tazol, pasto natural, agua de masa, sal y granillo. Se ubican en establos elaborados de madera, utilizan vitaminas y desparasitantes. La mano de obra es familiar, la mayor parte de la producción es destinada para la venta y en menor proporción el autoconsumo. Su financiamiento es propio y cuenta con asistencia de un veterinario particular del Municipio. |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

De acuerdo con la tabla anterior, las características tecnológicas identificadas en la actividad pecuaria de ganado bovino corresponden a dos estratos: una microfinca, esta mantiene a los animales resguardados en el patio de cada hogar, la mano de obra es familiar y la producción está destinada para la venta a bajos precios y autoconsumo. Y la otra es finca subfamiliar, la cual cuentan con infraestructura del resguardo de los animales, mano

de obra familiar poca remunerada, la producción es para la venta y autoconsumo, su financiamiento es propio.

El estrato de microfinca cuenta con animales criollos, sin embargo en el estrato subfamiliar cuentan con animales de raza cruzada, Holstein o Frisona y Jersey. Las herramientas de trabajo con las que cuentan permiten la construcción de cercos, comederos y bebederos. Poseen agua proveniente de cisternas, las cuales son abastecidas por un proveedor externo. Los productores utilizan financiamiento propio para realizar sus actividades. Tienen conocimiento de algunas técnicas para mejorar las razas e invierten en medicamentos y vitaminas, adicionalmente contratan servicios veterinarios.

3.1.4 Volumen y valor de la producción

En base a la información recopilada en las entrevistas se determinó el volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino mediante un promedio multiplicado por el número de hogares encuestados, de los cuales se proyectó con datos del 80% de los hogares que existen en el Municipio. Cabe mencionar que este porcentaje se determinó según la información obtenida con veterinarios que asisten a los productores del Municipio.

A continuación, se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción detallado con la cantidad de producción y el valor de los ingresos que recibe el Municipio.

Cuadro 27
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Volumen y valor de la producción por estrato
Año: 2020

| Descripción | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen | Precio unitario Q. | Valor Q. | % |
|---|---------------------|------------------|---------|--------------------|--------------------|-------------|
| Microfinca | | | | | 2,496,798 | |
| Ganado bovino de doble propósito | 207 | | | | 2,393,625 ✓ | 9.58 |
| Novillos | | Cabeza | 195 | 4,500.00 | 877,500 | 3.52 |
| Novillas | | Cabeza | 155 | 4,500.00 | 697,500 | 2.79 |
| Vacas | | Cabeza | 109 | 6,375.00 | 694,875 | 2.78 |
| Toros | | Cabeza | 9 | 7,500.00 | 67,500 | 0.27 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Unidades económicas | Unidad de medida | Volumen | Precio unitario Q. | Valor Q. | % |
|---|---------------------|------------------|---------|--------------------|---------------------|---------------|
| Terneros | | Cabeza | 18 | 2,250.00 | 40,500 | 0.16 |
| Terneras | | Cabeza | 7 | 2,250.00 | 15,750 | 0.06 |
| Producción de leche | | | | | 103,173 | 0.41 |
| Leche de vaca | | Litros | 29,478 | 3.50 | 103,173 ✓ | 0.41 |
| Subfamiliar | | | | | 22,476,814 | |
| Ganado bovino de doble propósito | 1,867 | | | | 21,548,250 ✓ | 86.29 |
| Novillos | | Cabeza | 1,759 | 4,500.00 | 7,915,500 | 31.70 |
| Novillas | | Cabeza | 1,395 | 4,500.00 | 6,277,500 | 25.14 |
| Vacas | | Cabeza | 984 | 6,375.00 | 6,273,000 | 25.12 |
| Toros | | Cabeza | 78 | 7,500.00 | 585,000 | 2.34 |
| Terneros | | Cabeza | 158 | 2,250.00 | 355,500 | 1.42 |
| Terneras | | Cabeza | 63 | 2,250.00 | 141,750 | 0.57 |
| Producción de leche | | | | | 928,564 | 3.72 |
| Leche de vaca | | Litros | 265,304 | 3.50 | 928,564 ✓ | 3.72 |
| Totales | 2,074 | | | | 24,973,612 | 100.00 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

El cuadro anterior muestra el volumen y valor de la producción de ganado bovino de doble propósito correspondiente al estrato microfinca y finca subfamiliar con un total de 2074 unidades económicas, la cual es una actividad representativa en el municipio de Magdalena Milpas Altas que es destinada para la venta y autoconsumo. Tienen mayor concentración de ventas los novillos y las novillas, seguido de las vacas y los toros.

3.1.5 Flujograma del proceso productivo

En este apartado se presenta una gráfica con la secuencia e interacción de las actividades o procesos que se realizan durante la producción de ganado bovino de doble propósito para luego ser comercializados.

A continuación se presenta el flujograma con la descripción de cada proceso productivo:

Gráfica 3
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Ganado bovino de doble propósito
Flujograma del proceso productivo
Año: 2020

| Proceso | Descripción |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Inicio</p> | El proceso comienza con el apareamiento de la hembra con el macho. |
| <p style="text-align: center;">Nacimientos</p> | Los terneros o terneras nacen entre el octavo y noveno mes. Algunas veces el propietario es quien atiende el parto. |
| <p style="text-align: center;">Separación de la madre y destete</p> | Ocho meses después de su nacimiento, las crías son separadas de la madre para su alimentación a través de una alimentación balanceada. |
| <p style="text-align: center;">Crecimiento y desarrollo</p> | En esta fase los novillos alcanzan el peso y la edad para su venta. Su duración es de uno a dos años. |
| <p style="text-align: center;">Fin</p> | Fin del proceso productivo |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la gráfica anterior se describen por pasos los procedimientos que se realizan para obtener la producción de ganado bovino de doble propósito hasta obtener un peso considerable para garantizar la venta.

Seguido de la gráfica anterior, se presenta el flujograma del proceso de la producción de leche.

Gráfica 4
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Ganado bovino de doble propósito
Producción de leche
Flujograma del proceso productivo
Año: 2020

| Proceso | Descripción |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Inicio</p> | El proceso comienza con separar las vacas lecheras del resto de las vacas. |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Proceso | Descripción |
|--|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Estimulación de ubre</div> | Se realiza la estimulación de la ubre a través del amamantamiento del ternero, esto permite a la vaca liberar la hormona oxitocina que produce la baja de la leche. |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Limpieza de la ubre</div> | Se realiza la limpieza de la ubre de la vaca para garantizar que la leche que se va a ordeñar esté libre de contaminantes. |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Ordeñar</div> | En esta fase se procede a extraer la leche mediante el ordeño manual el cual consiste en apretar el pezón de la vaca con todos los dedos de la mano hacia el balde o recipiente de resguardo. |
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Fin</div> | Fin del proceso productivo. |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la gráfica 4, se observa las etapas que realiza el productor para obtener una cantidad adecuada de leche que es destinada para la venta.

3.1.6 Inventario del ganado

Está integrado por las existencias de ganado al inicio del año con las cuales contaba el Municipio en sus diferentes estratos a las cuales se le suma las compras, nacimientos y se le resta las defunciones y las ventas para luego obtener el saldo final de la cantidad de ganado. Se realizó la clasificación de ganado por la edad del mismo para su correcta división.

3.1.7 Existencias finales ajustadas

Está integrado de las existencias iniciales, nacimientos y compras realizadas durante un año, menos las defunciones y ventas. Representan un elemento importante para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, se realizan ajustes para evitar sobrevaluar cabezas de ganado menor en relación a los adultos o mayores de tamaño.

A continuación, el siguiente cuadro muestra los ajustes que tiene el ganado durante un período de tiempo.

Cuadro 28
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Existencias finales ajustadas por estrato
Año: 2020

| Concepto | Terneras | Novillas | Vacas | Total | Terneros | Novillos | Toros | Total | Total general |
|------------------------------|--------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Microfinca | | | | | | | | | |
| Existencia inicial | 5.00 | 155.00 | 107.00 | 267.00 | 13.00 | 194.00 | 3.00 | 210.00 | 477.00 |
| (+) Compras | - | - | 2.00 | 2.00 | 1.00 | 1.00 | 6.00 | 8.00 | 10.00 |
| (+) Nacimientos | 2.00 | - | - | 2.00 | 4.00 | - | - | 4.00 | 6.00 |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (-) Ventas | - | (1.00) | (3.00) | (4.00) | - | (1.00) | (5.00) | (6.00) | (10.00) |
| Existencia de ganado | 7 | 154 | 106 | 267 | 18 | 194 | 4 | 216 | 483 |
| Subfamiliar | | | | | | | | | |
| Existencia inicial | 50.00 | 1,395.00 | 971.00 | 2,416.00 | 115.00 | 1,756.00 | 28.00 | 1,899.00 | 4,315.00 |
| (+) Compras | - | - | 13.00 | 13.00 | 6.00 | 3.00 | 50.00 | 59.00 | 72.00 |
| (+) Nacimientos | 13.00 | - | - | 13.00 | 37.00 | - | - | 37.00 | 50.00 |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (-) Ventas | - | (4.00) | (30.00) | (34.00) | - | (6.00) | (43.00) | (49.00) | (83.00) |
| Existencias de ganado | 63 | 1,391 | 954 | 2,408 | 158 | 1,753 | 35 | 1,946 | 4,354 |
| Existencias ajustadas | | | | | | | | | |
| Concepto | Terneras | Novillas | Vacas | Total | Terneros | Novillos | Toros | Total | Total general |
| Microfinca | | | | | | | | | |
| Existencia inicial | 1.67 | 155.00 | 107.00 | 263.67 | 4.33 | 194.00 | 3.00 | 201.33 | 465.00 |
| (+) Compras | - | - | 1.00 | 1.00 | 0.17 | 0.50 | 3.00 | 3.67 | 4.67 |
| (+) Nacimientos | 0.33 | - | - | 0.33 | 0.67 | - | - | 0.67 | 1.00 |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (-) Ventas | - | (0.50) | (1.50) | (2.00) | - | (0.50) | (2.50) | (3.00) | (5.00) |
| Existencias de ganado | 2.00 | 154.50 | 106.50 | 263.00 | 5.17 | 194.00 | 3.50 | 202.67 | 465.67 |
| Subfamiliar | | | | | | | | | |
| Existencia inicial | 16.67 | 1,395.00 | 971.00 | 2,382.67 | 38.33 | 1,756.00 | 28.00 | 1,822.33 | 4,205.00 |
| (+) Compras | - | - | 6.50 | 6.50 | 1.00 | 1.50 | 25.00 | 27.50 | 34.00 |
| (+) Nacimientos | 2.17 | - | - | 2.17 | 6.17 | - | - | 6.17 | 8.34 |
| (-) Defunciones | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (-) Ventas | - | (2.00) | (15.00) | (17.00) | - | (3.00) | (21.50) | (24.50) | (41.50) |
| Existencias de ganado | 18.84 | 1,393.00 | 962.50 | 2,374.34 | 45.50 | 1,754.50 | 31.50 | 1,831.50 | 4,205.84 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Factores de equivalencia

Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)

Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones, ventas= (3 a 1)/2

Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

Vacas y Toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

El cuadro anterior muestra la existencia de ganado por estratos y por tipos de ganado con los que cuenta el Municipio. La microfinca cuenta con una existencia de 483 animales de los cuales se tuvo el 2.07% en compras y el 1.24% en nacimientos, mientras que la finca subfamiliar cuenta con una existencia de 4,354 animales obteniendo compras que representan el 1.65% y de nacimientos el 1.15% respectivamente en relación a la existencia total del estrato.

También se determinó las existencias ajustadas de ganado en el estrato de microfinca el cual asciende a 465.67 y en subfamiliar a 4,205.84 animales adultos respectivamente. Para poder determinar el número de animales adultos se realizó la conversión por cada tipo de animal utilizando el factor de equivalencia, el cual nos indica que cada animal con relación a su tamaño y peso tiene diferentes características que determinan su crecimiento. Es decir que un ternero o una ternera equivale a 3 veces su tamaño y peso a un animal adulto. En un novillo o novilla es equivalente a 2 veces, para establecer la relación a un animal adulto.

3.1.8 Costo de mantenimiento del ganado

Son los gastos en los que el productor incurre para obtener de la actividad un producto terminado, toma en cuenta los tres elementos del costo: insumos, mano de obra directa y gastos directos variables, el cual se detalla a continuación.

Cuadro 29
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Costo de mantenimiento de ganado por estrato
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

| Descripción | Microfinca | Subfamiliar |
|--|-------------------|--------------------|
| Insumos | 998,055 | 10,790,366 |
| Forraje (tazol, pasto natural y zacatón) | 344,530 | 3,109,053 |
| Agua | 516,796 | 4,663,579 |
| Sales minerales | 64,246 | 579,762 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Microfinca | Subfamiliar |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Vacunas | - | 679,574 |
| Vitaminas | - | 1,104,308 |
| Desparasitantes | 72,483 | 654,090 |
| Mano de obra | - | - |
| Vaquero | - | - |
| Costos indirectos variables | - | - |
| Costos indirectos variables | - | - |
| Costo anual de mantenimiento | 998,055 | 10,790,366 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

El costo directo de mantenimiento de ganado proporciona información de todos los gastos aceptables que el productor utiliza para la actividad de ganado bovino de doble propósito, no se estima mano de obra, debido a que esta se contempla con la colaboración de los miembros de la familia quienes no reciben un salario nominal por las diferentes actividades que requiere el cuidado del ganado. En el estrato de microfinca no se incluye costo de vacunas y vitaminas debido a que los productores no cuentan con el mecanismo de administrar este tipo de suplementos a sus animales, únicamente le colocan desparasitantes de forma eventual.

3.1.9 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)

En este apartado se determina el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado el cual tiene como objetivo principal estandarizar el costo por cabeza de ganado y realizar una distribución adecuada de los costos dentro de las existencias.

Cuadro 30
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Calculo de CUAMPC por estrato
Año: 2020
(cifras en quetzales)

| Descripción | Microfinca | Subfamiliar |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Costo de mantenimiento | 998,055 | 10,790,366 |
| (/) Existencias Ajustadas + Ventas | 470.67 | 4,247.34 |
| CUAMPC | 2,120.50 | 2,540.50 |
| 1/2 CUAMPC | 1,060.25 | 1,270.25 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro anterior se determinó el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC- por estrato el cual tiene como principal objetivo estandarizar el costo por cabeza de ganado y realizar una distribución adecuada de los costos dentro de las existencias. Este se estableció al dividir las existencias ajustadas dentro del costo anual de mantenimiento el cual dio como resultado Q. 2,120.50 en microfinca y en finca subfamiliar Q. 2,540.50.

3.1.10 Costo de venta

Para determinar el costo de lo vendido durante el año de producción de ganado bovino de doble propósito, se tomó en cuenta el costo de compra, más el costo directo de mantenimiento por cabeza.

En el cuadro siguiente se detalla el costo de lo vendido en el estrato de microfinca y subfamiliar.

Cuadro 31
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Costo de lo vendido por estrato
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020

| Descripción | Cantidad | Costo de adquisición por unidad | Valor Q. |
|---|-----------|---------------------------------|----------------|
| <u>Microfinca</u> | | | |
| Novillas | 1 | 2,600.00 | 2,600 |
| Vacas | 3 | 4,700.00 | 14,100 |
| Novillos | 1 | 2,600.00 | 2,600 |
| Toros | 5 | 5,400.00 | 27,000 |
| Sub-total | 10 | | 46,300 |
| CUAMPC cabezas de ganado vendido | | | |
| Cabezas de ganado por CUAMPC | 5.00 | 2,120.50 | 10,603 |
| Total costo de lo vendido | | | 56,903 |
| <u>Subfamiliar</u> | | | |
| Novillas | 4 | 2,600.00 | 10,400 |
| Vacas | 30 | 4,700.00 | 141,000.00 |
| Novillos | 6 | 2,600.00 | 15,600 |
| Toros | 43 | 5,400.00 | 232,200 |
| Sub-total | 83 | | 399,200 |
| CUAMPC cabezas de ganado vendido | | | |
| Cabezas de ganado por CUAMPC | 41.50 | 2,540.50 | 105,431 |
| Total costo de lo vendido | | | 504,631 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Se logra observar en el cuadro anterior el detalle de las cabezas vendidas, como base se tomó el costo de adquisición del ganado más el -CUAMPC- y se determinó un costo de ventas del período que asciende a Q. 56,903.00 en el estrato microfinca y de Q. 504,631.00 en el estrato subfamiliar.

3.1.11 Integración de ventas

En esta se detalla específicamente el volumen de ventas efectuadas durante un período determinado las cuales se clasifican según el tipo de cabeza de ganado, estas se detallan a continuación:

Cuadro 32
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Venta de ganado por estrato
Año: 2020

| Descripción | Cantidad | Valor unitario Q. | Total Q. | % |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------|
| <u>Microfinca</u> | | | | |
| Novillas | 1 | 4,500.00 | 4,500 | 6.86 |
| Novillos | 1 | 4,500.00 | 4,500 | 6.86 |
| Vacas | 3 | 6,375.00 | 19,125 | 29.14 |
| Toros | 5 | 7,500.00 | 37,500 | 57.14 |
| Total ventas | | | 65,625 | 100.00 |
| <u>Subfamiliares</u> | | | | |
| Novillas | 4 | 4,500.00 | 18,000 | 3.22 |
| Novillos | 6 | 4,500.00 | 27,000 | 4.83 |
| Vacas | 30 | 6,375.00 | 191,250 | 34.23 |
| Toros | 43 | 7,500.00 | 322,500 | 57.72 |
| Total ventas | | | 558,750 | 100.00 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Las ventas efectuadas durante el año 2020 ascienden a Q. 65,625.00 en el estrato microfinca y Q. 558,750.00 en subfamiliar los cuales corresponden a la venta de ganado bovino el cual está integrado por novillas, novillos, vacas y toros. Los toros son los más vendidos en el Municipio en ambos estratos ya que representan los porcentajes más altos de todas ventas, por consiguiente la venta de vacas.

3.1.12 Producción de los derivados pecuarios

A través de la investigación de campo, se estableció que en el Municipio además de criar, engordar y vender ganado también realiza con frecuencia la venta de leche de vaca

por medio del ordeño manual. El productor aprovecha el periodo de lactancia para ordeñar a las vacas con el fin de comercializar o consumir la leche.

3.1.12.1 Costos de producción de los derivados pecuarios

En este punto se establecen los costos generados durante el proceso de producción de leche, el cual incluye el inventario de vacas que se encuentran en proceso de lactancia y el inventario de los toros, como también las compras, nacimientos, defunciones y ventas que se realizaron y utilizaron en esta actividad.

A continuación, se presenta el cuadro de los costos que incurren en el proceso de producción de leche en el estrato microfinca.

Cuadro 33
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Costo producción de leche
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020

| Descripción | Cantidad | Costo Q. | Total Q. |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| No. de vacas al inicio x CUAMPC | 24 | 2,120.50 | 50,892 |
| (+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas | 1 | 1,062.25 | 1,060 |
| Costo de mantenimiento de vacas | 25 | | 51,952 |
| CUAMPC x toros al inicio | 3 | 2,120.50 | 6,362 |
| (+) 1/2 CUAMPC x toros comprados | 6 | 1,060.25 | 6,362 |
| (-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos | (5) | 1,060.25 | (5,301) |
| Costo de mantenimiento de toros | 4 | | 7,423 |
| Costo total de producción de leche | 29 | | 59,375 |
| Número de litros producidos en el año | | | |
| 4.3671111111 diarios X 270 días producidos X 25 vacas | | | 29,478.00 |
| Costo de producción unitario | | | |
| Costo total producción de leche | = | 59,374.00 | 2.01 |
| Producción total de leche (en litros) | | 29,478.00 | |
| Costo de un litro de leche Q. 2.01 | | | |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

De todas las vacas que se encuentran en microfinca, únicamente 25 son productoras de leche de las cuales se obtuvo una producción de 29,478 litros de leche al año a un costo unitario de Q. 2.01 por cada litro. Se determinó que cada vaca produce en promedio 8 litros

de leche diarios en 270 días, sin embargo 4.37 litros de leche están destinados para la venta y 3.63 litros de leche son los que consume de alimento el ternero que está siendo criado. Cabe mencionar que se vendieron 3 vacas en el año, de las cuales ninguna es productora de leche.

A continuación, se presenta el cuadro de los costos que incurrieron en el proceso de producción de leche en el estrato subfamiliar.

Cuadro 34
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Costo producción de leche
Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020

| Descripción | Cantidad | Costo Q. | Total Q. |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| No. de vacas al inicio x CUAMPC | 215 | 2,540.50 | 546,208 |
| (+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas | 6 | 1,270.25 | 7,622 |
| Costo de mantenimiento de vacas | 221 | | 553,830 |
| CUAMPC x toros al inicio | 28 | 2,540.50 | 71,134 |
| (+) 1/2 CUAMPC x toros comprados | 50 | 1,270.25 | 63,513 |
| (-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos | (43) | 1,270.25 | (54,621) |
| Costo de mantenimiento de toros | 35 | | 80,026 |
| Costo total de producción de leche | 256 | | 633,856 |
| Número de litros producidos en el año | | | |
| 4.4461873638 diarios X 270 días producidos X 221 vacas | | | 265,304.00 |
| Costo de producción unitario | | | |
| Costo total producción de leche | = | 633,854.75 | 2.39 |
| Producción total de leche (en litros) | | 265,304.00 | |
| Costo de un litro de leche Q. 2.39 | | | |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Se determinó que 221 vacas que se encuentran en el estrato subfamiliar son productoras de leche de las cuales se obtuvo una producción de 265,304 litros de leche al año y un costo unitario de Q 2.39 por cada litro. Se estableció que cada vaca produce en promedio 8 litros de leche diarios en 270 días, sin embargo para la venta únicamente se extraen 4.45 litros de leche y 3.55 litros son los que consume de alimento el ternero que está siendo criado. Se vendieron 30 vacas en el año, de las cuales ninguna es productora de leche.

3.1.13 Destino de la producción

La producción de ganado bovino de doble propósito es utilizado para la venta. Los productores venden los animales en pie al distribuidor quien propone un precio inicial, este se establece en negociación a través del peso y tamaño del animal.

La producción de leche es comercializada localmente al consumidor final, este no se realiza por medio de programación de ventas, debido a que se comercializa de manera directa.

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos necesarios para iniciar o tecnificar los procesos productivos en las diferentes unidades económicas.

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Cuando una empresa tiene falta de liquidez, para hacer frente a las operaciones diarias, como pagar deudas u obligaciones, comprar insumos, mantener inventario, pagar sueldos, solventar el alquiler del local, entre otros, es necesario contar con recursos económicos que ayuden a solventar esta situación.

4.1.1 Crédito

Contrato por el cual una persona física o jurídica obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra, es una remuneración a cambio de interés, en términos generales se entiende que es un derecho u obligación que adquiere una persona para afrontar sus necesidades.

El atributo de crédito es la promesa formal de realizar los pagos con los intereses en un futuro para la obtención de bienes y servicios.

- **Tipos de crédito**

- Por su destino comercial, producción, servicios y consumo: por garantía fiduciaria, prendario, hipotecario, mixto.
- Por su finalidad inversión en capital de trabajo y/o inversión fija: por su plazo corto, mediano y largo.

- **Objetivos de crédito**

- Contribuir al desarrollo de actividades económicas.
- Promover y permitir la participación de la población en las diferentes actividades económicas dentro del municipio.

4.1.2 Procedimientos para obtener crédito

El sistema bancario solicita un listado de documentos para crear un expediente a la persona que solicita un crédito y darle a la información el análisis correspondiente.

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Para la obtención de un crédito se debe presentar a la institución bancaria cierta papelería para comprobar la capacidad de pago solicitante.

- **En el sistema bancario (pequeño y medianos empresarios)**

- Tener como mínimo un año de operaciones.
- Fotocopia de DPI (completo).
- Fotocopia de patente de comercio.
- Fotocopia de la constancia de inscripción en el régimen del impuesto al valor agregado.
- Fotocopia de los últimos dos estados financieros (estado de resultados y estado de situación financiera).
- Flujo de caja estimado en función del monto solicitado.
- Planificación del uso del préstamo.
- Fotocopia de los últimos estados de cuenta bancario.
- Fotocopia de la factura de energía eléctrica, agua o teléfono del último mes.

- **En otras instituciones**

- Fotocopia de DPI (completo).
- Fotocopia factura de energía eléctrica, agua, teléfono o recibo de IUSI del último mes.
- Referencia personal o familiares dos con línea fija.
- Fotocopia de carné de IGSS completo.
- NIT
- Constancia de ingresos de la empresa donde labora (firmada, sellada y membretada original).
- Estado de cuenta bancarios en los últimos tres meses.

4.1.3 Condiciones del crédito

Comprende el conjunto de reglas que impone el dueño del dinero, y que deben ser cumplidas por los deudores, estas condiciones son:

- El plazo: tiempo establecido para pago de un préstamo.

- La tasa de interés: precio que se paga por usar el dinero recibido en préstamo durante determinado período.
- La garantía: bien o título de propiedad que asegura el cumplimiento de una obligación.

4.1.4 Marco legal aplicable

El marco aplicable a las instituciones financieras que se detallan a continuación:

- Ley orgánica del Banco de Guatemala (Decreto Número 16-2002 y sus reformas)
- Ley monetaria (Decreto Número 17-2002).
- Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto Número 19-2002 y reformas).
- Ley de Supervisión Financiera (Decreto Número 18-2002).
- Ley de Libre Negociación de Divisas (Decreto Número 94-2000).
- Ley contra el Lavado de Dinero u Otro Activos (Decreto Número 67-2001)
- Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo (Decreto Número 58-2005).
- Ley de la Actividad Aseguradora (Decreto Número 25-2010).
- Ley de Sociedades Financieras Privadas (Decreto Número 208).
- Código de Comercio (Decreto Número 270).

4.1.5 Caracterización del financiamiento

Otorgar a la unidad económica de liquidez adecuada, para que opere con mayor independencia comercial productiva.

4.1.5.1 Financiamiento otorgado

Puede tener su origen en una institución bancaria, en una cooperativa, de prestamistas, de líneas de crédito de proveedores, condicionados, su cosecha o producción. Los bancos son una buena fuente de financiamiento para los productores, es posible obtener un préstamo personal para realizar operaciones más grandes para aprovechar los activos, bienes raíces, inventarios, cosechas para asegurar el préstamo.

4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

En el financiamiento se puede destinar a la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, costos y gastos fijos.

4.2 FINANCIAMIENTO GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

Para desarrollar la actividad pecuaria se hace necesario contar con asistencia financiera proveniente de fuentes internas o externas, el cual ayuda a mejorar y aumentar los distintos factores que aportan al desarrollo de la productividad.

Durante la investigación se determinó que los productores no utilizan las fuentes de financiamiento externas, por falta de información e interés, por lo tanto ellos cuentan con financiamiento interno para la explotación del ganado bovino de doble propósito, el cual sostiene el proceso productivo durante el periodo de mantenimiento.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Se refiere a las vías que utiliza el productor para conseguir los recursos financieros necesarios que le brinden la oportunidad de iniciar o tecnificar los procesos de la producción pecuaria.

4.2.1.1 Recursos propios

Por medio de la información recopilada en el municipio se determinó que los productores de ganado bovino de doble propósito cuentan con recursos propios para la inversión en actividades pecuarias por lo tanto no acuden a los recursos ajenos debido a que ellos tienen fuentes de ingresos propios y comprometen la ganancia obtenida para la reinversión de la misma.

4.2.1.2 Recursos ajenos

Está conformada por los recursos financieros que la unidad económica obtiene de terceros como lo son: préstamos bancarios, líneas de crédito y otras modalidades, pero en la actividad pecuaria que se lleva a cabo en el municipio no es necesario acudir a ello ya que los productores cuentan con recursos propios para la inversión.

A continuación, se detalla el tipo de financiamiento que utilizan los productores de ganado bovino de doble propósito:

Cuadro 35
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Financiamiento de la producción, por tipo de estrato y producto
Año: 2020
(cifras en quetzales)

| Estrato/producto | Internas | Externas | Total |
|---|-------------------|-----------------|-------------------|
| Microfinca | 1,057,430 | - | 1,057,430 |
| Ganado bovino de doble propósito | | | |
| Insumos | 998,055 | - | 998,055 |
| Mano de obra | - | - | - |
| Costos indirectos variables | - | - | - |
| Costos y gastos fijos | - | - | - |
| Total | 998,055 | - | 998,055 |
| Producción de leche | | | |
| Insumos | 59,375 | - | 59,375 |
| Mano de obra | - | - | - |
| Costos indirectos variables | - | - | - |
| Costos y gastos fijos | - | - | - |
| Total | 59,375 | - | 59,375 |
| Subfamiliar | 11,424,222 | - | 11,424,222 |
| Ganado bovino de doble propósito | | | |
| Insumos | 10,790,366 | - | 10,790,366 |
| Mano de obra | - | - | - |
| Costos indirectos variables | - | - | - |
| Costos y gastos fijos | - | - | - |
| Total | 10,790,366 | - | 10,790,366 |
| Producción de leche | | | |
| Insumos | 633,856 | - | 633,856 |
| Mano de obra | - | - | - |
| Costos indirectos variables | - | - | - |
| Costos y gastos fijos | - | - | - |
| Total | 633,856 | - | 633,856 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el financiamiento utilizado por los productores es interno debido a la reinversión que se obtiene por la venta de ganado bovino y la producción de leche. No cuentan con préstamo bancario y no obtienen financiamiento externo.

4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Una de las limitaciones del financiamiento para la producción de la actividad pecuaria en el Municipio es la carencia de información financiera que pueda brindar el productor para que la entidad bancaria verifique y compruebe la capacidad de pago.

En otros casos también existen altas tasas de interés las cuales son limitantes para el productor, debido a que estas provocan inflación en los costos y gastos, lo cual no le favorece y por las condiciones del mercado comercial los precios de venta no se pueden aumentar ya que esto provocaría reducción en las ventas.

4.2.1.4 Asistencia técnica

Esta asistencia apoya a la gestión técnica mediante la asesoría a todas aquellas entidades privadas o estatales, con el propósito de mejorar la rentabilidad del producto a invertir. Esta asesoría apoya al productor a incrementar su nivel de ingreso, fortaleciendo su participación en los mercados a través del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Los productores de ganado bovino de doble propósito no cuentan con asistencia técnica, debido a que en el Municipio no existe ninguna organización que brinde asesoría que les permita mejorar las características tecnológicas y procedimientos para el desarrollo de esta actividad productiva.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

Es el beneficio que el productor obtiene en relación a la inversión que realiza en la actividad pecuaria. Estos beneficios se miden mediante los análisis de los indicadores pecuarios y financieros que determinan el rendimiento de los recursos utilizados en el proceso de la producción.

A continuación, se analiza la rentabilidad de la producción de ganado bovino de doble propósito correspondiente a los estratos de microfinca y finca subfamiliar los cuales fueron localizados en el municipio de Magdalena Milpas Altas.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es el estado financiero que refleja las operaciones de la producción pecuaria, revela los ingresos que se han obtenido por la venta de los distintos productos. De igual forma, contempla los costos y gastos que se ha incurrido durante la producción. El objetivo primordial del estado de resultados es determinar la ganancia neta del ejercicio que percibe el productor.

A continuación, en el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados dividido en el estrato microfinca y finca subfamiliar.

Cuadro 36
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Estado de resultados por estrato
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

| Descripción | Microfinca | Subfamiliar |
|-------------------------------|----------------|------------------|
| Ventas | 168,798 | 1,487,314 |
| Ventas de ganado | 65,625 | 558,750 |
| Ventas de leche | 103,173 | 928,564 |
| Costo directo | 116,278 | 1,138,487 |
| (-) Costo de ganado | 56,903 | 504,631 |
| (-) Costo producción de leche | 59,375 | 633,856 |
| Ganancia marginal | 52,520 | 348,827 |
| (-) Gastos fijos | - | - |
| Ganancia antes de ISR | 52,520 | 348,827 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Descripción | Microfinca | Subfamiliar |
|---------------------------------|---------------|----------------|
| (-) ISR 25 % | - | - |
| Ganancia neta | 52,520 | 348,827 |
| Rentabilidad en ventas | | |
| Ganancia neta / ventas netas | 0.31 | 0.23 |
| Ganancia neta / costos + gastos | 0.45 | 0.31 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

El estado de resultados anterior muestra una ganancia neta obtenida mediante las ventas de ganado y producción de leche realizadas menos los costos y gastos incurridos en el proceso productivo del estrato microfinca y subfamiliar los cuales ascienden a Q. 52,520.00 y Q. 348,827.00 respectivamente. La venta de ganado representa el 38% y de leche el 62% del total de lo vendido en ambos estratos, y los costos de la producción de ganado un 45% y la leche un 55% con relación al total de los costos obtenidos en los dos estratos.

5.2 INDICADORES PECUARIOS

Son las razones técnicas y económicas que miden el rendimiento y la participación de cada uno de los elementos del costo que intervienen en el proceso productivo del ganado bovino de doble propósito en sus diferentes estratos.

5.2.1 Ratios técnicos

En este indicador se realiza el análisis de lo que consume en alimentación cada cabeza de ganado bovino y también se determina el índice de mortandad.

A continuación se realiza el análisis de los ratios técnicos del estrato microfinca.

Cuadro 37
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito
Indicadores pecuarios (microfinca)
Ratios técnicos
Año: 2020

| Fórmula | Cantidad | Resultado | Indicador |
|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|
| Forraje consumido | | | |
| Libras de forraje consumido | 17,226,522.00 | 36,600 | Libras |
| Número de cabezas de ganado | 470.67 | | |
| Agua consumido | | | |
| Galones de agua consumido | 172,265.22 | 366 | Galones |
| Número de cabezas de ganado | 470.67 | | |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Fórmula | Cantidad | Resultado | Indicador |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| Sales minerales consumido | | | |
| Libras de sales minerales consumido | 85,661.94 | 182 | Libras |
| Número de cabezas de ganado | 470.67 | | |
| Desparasitante consumido | | | |
| Mililitros de desparasitante consumido | 18,826.80 | 40 | Mililitros |
| Número de cabezas de ganado | 470.67 | | |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro anterior se observa que el consumo de forraje es significativo para la alimentación del ganado bovino ya que por cada cabeza este consume anualmente 36,600 libras, de agua 366 galones, mientras que en sales minerales este consume 182 Libras y desparasitantes 40 mililitros. Durante el proceso productivo de ganado bovino de doble propósito en el estrato de microfinca no hubieren muertes por lo tanto no se realizó cálculos de ratios técnicos.

Se presenta en el cuadro siguiente el análisis de los ratios técnicos del estrato subfamiliar.

Cuadro 38
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito
Indicadores pecuarios (subfamiliar)
Ratios técnicos
Año: 2020

| Fórmula | Cantidad | Resultado | Indicador |
|-------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Forraje consumido | | | |
| Libras de forraje consumido | 155,452,644.00 | 36,600 | Libras |
| Número de cabezas de ganado | 4,247.34 | | |
| Agua consumido | | | |
| Galones de agua consumido | 1,554,526.44 | 366 | Galones |
| Número de cabezas de ganado | 4,247.34 | | |
| Sales minerales consumido | | | |
| Libras de sales minerales consumido | 773,015.88 | 182 | Libras |
| Número de cabezas de ganado | 4,247.34 | | |
| Vacuna consumida | | | |
| Mililitros de vacuna consumida | 67,957.44 | 16 | Mililitros |
| Número de cabezas de ganado | 4,247.34 | | |

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

| Fórmula | Cantidad | Resultado | Indicador |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| Vitaminas consumida | | | |
| Mililitros de vitaminas consumida | 169,893.60 | 40 | Mililitros |
| Número de cabezas de ganado | 4,247.34 | | |
| Desparasitante consumido | | | |
| Mililitros de desparasitante consumido | 169,893.60 | 40 | Mililitros |
| Número de cabezas de ganado | 4,247.34 | | |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

El cuadro anterior muestra la cantidad de los suministros consumidos al año por cada cabeza de ganado que se encuentra en el estrato subfamiliar. En cuanto al forraje se consumió 36,600 libras, 366 galones de agua, 182 libras de sales minerales, 16 mililitros de vacunas, 40 mililitros de vitaminas y 40 mililitros de desparasitantes. Cabe mencionar que no se tuvieron muertes por lo tanto no se calculó ratios técnicos.

5.2.2 Ratios económicos

En este indicador se analiza todo lo relacionado a lo monetario, muestra los costos y gastos efectuados en la producción por cada cabeza de ganado bovino.

A continuación se presenta el cuadro detallado con los ratios económicos según estado de resultado del estrato microfinca.

Cuadro 39
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito
Indicadores pecuarios (microfinca)
Ratios económicos
Año: 2020

| Fórmula | Valor Q. | Resultado Q. |
|---|-----------------|---------------------|
| Inversión en insumos por cabeza de ganado | | |
| Insumos Q. | 998,055.74 | 2,120.50 |
| Número de cabezas de ganado | 470.67 | |
| Inversión en costo directo de mantenimiento por cabeza de ganado | | |
| Costo directo de mantenimiento Q. | 998,055.74 | 2,120.50 |
| Número de cabezas de ganado | 470.67 | |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Como se observa en el cuadro anterior la inversión de alimentación por cada cabeza de ganado bovino es de Q. 2,120.50 al igual que la inversión en costo directo de mantenimiento debido a que no se cuenta con mano de obra remunerada, ni tampoco con costos indirectos variables.

Seguidamente, se establecen los ratios económicos con base al estado de resultados del estrato subfamiliar

Cuadro 40
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito
Indicadores pecuarios (subfamiliar)
Ratios económicos
Año: 2020

| Fórmula | Valor Q. | Resultado Q. |
|---|-----------------|---------------------|
| Inversión en insumos por cabeza de ganado | | |
| Insumos Q. | 10,790,367.27 | 2,540.50 |
| Número de cabezas de ganado | 4,247.34 | |
| Inversión en costo directo de mantenimiento por cabeza de ganado | | |
| Costo directo de mantenimiento Q. | 10,790,367.27 | 2,540.50 |
| Número de cabezas de ganado | 4,247.34 | |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En el estrato subfamiliar el productor invierte en alimentación por cada cabeza de ganado bovino la cantidad de Q. 2,540.50 al igual que la inversión en costo directo de mantenimiento debido a que no se cuenta con mano de obra remunerada, ni tampoco con costos indirectos variables.

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son los indicadores que miden las ganancias o pérdidas que se pueden dar en las actividades económicas mediante un periodo determinado, estas técnicas son utilizadas comúnmente para evaluar la rentabilidad de un producto y establecer si es de beneficio la inversión en la actividad productiva.

A continuación se presenta el cuadro que detalla los indicadores financieros que se determinaron según el estado de resultados del estrato microfinca.

Cuadro 41
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito
Indicadores financieros (microfinca)
Año: 2020

| Fórmula | Valor Q. | % |
|---|-----------------|-------------|
| Rentabilidad bruta | | |
| Ganancia marginal Q. | 52,520 | 0.31 |
| Ventas netas Q. | 168,798 | |
| Rentabilidad sobre ventas | | |
| Ganancia neta Q. | 52,520 | 0.31 |
| Ventas netas Q. | 168,798 | |
| Rentabilidad sobre costos y gastos | | |
| Ganancia neta Q. | 52,520 | 0.45 |
| Costos + gastos Q. | 116,278 | |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

El cuadro anterior presenta la rentabilidad bruta sobre ventas la cual indica que por cada quetzal de venta realizada se obtiene Q. 0.31 de ganancia marginal al igual que de ganancia neta ya que no se cuenta con costos y gastos fijos y variables sobre la producción de ganado bovino de doble propósito en el Municipio. La rentabilidad sobre costos y gastos indica que por cada quetzal invertido se obtiene Q. 0.45 de ganancia neta.

En el cuadro 42 se determinan los indicadores financieros del estrato subfamiliar.

Cuadro 42
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria, ganado bovino de doble propósito
Indicadores financieros (subfamiliar)
Año. 2020

| Fórmula | Valor Q. | % |
|---|-----------------|-------------|
| Rentabilidad bruta | | |
| Ganancia marginal Q. | 348,827 | 0.23 |
| Ventas netas Q. | 1,487,314 | |
| Rentabilidad sobre ventas | | |
| Ganancia neta Q. | 348,827 | 0.23 |
| Ventas netas Q. | 1,487,314 | |
| Rentabilidad sobre costos y gastos | | |
| Ganancia neta Q. | 348,827 | 0.31 |
| Costos + gastos Q. | 1,138,487 | |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la producción de ganado bovino de doble propósito en el estrato subfamiliar se tuvo como resultado una rentabilidad bruta sobre ventas del 23 % el cual indica que por cada quetzal de venta realizada se obtiene Q. 0.23 de ganancia marginal al igual que de ganancia neta ya que no se cuenta con costos y gastos fijos y variables. En la rentabilidad sobre costos y gastos se tuvo el 31 % de ganancia neta, es decir que por cada quetzal invertido se obtiene Q. 0.31 de ganancia.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Estudia la relación que existe entre costos fijos, costos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales. Se entiende por punto de equilibrio aquel nivel de ventas que una empresa o negocio debe alcanzar para lograr cubrir sus costos de producción, costos de ventas y demás costos de tipo administrativo. (Váquiros, 2021)

Para establecer el punto de equilibrio se utilizan los siguientes elementos del estado de resultados: ganancia marginal, ventas, precio unitario de venta, costos y gastos fijos.

A continuación, se presentan los conceptos más importantes:

5.4.1 Porcentaje de ganancia marginal

Este porcentaje resulta de la división de la ganancia marginal con el valor de las ventas obtenidas.

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal Q.}}{\text{Ventas Q.}}$$

5.4.2 Punto de equilibrio en valores

Es un método que permite establecer el valor que la empresa debe vender para cubrir los costos y gastos fijos que se incurre en la producción. Para determinar el cálculo, se presenta la siguiente fórmula:

$$PEV = \frac{\text{Costos y gastos fijos Q.}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

5.4.3 Punto de equilibrio en unidades

Este cálculo permite establecer la cantidad de unidades que se deben vender para cubrir los costos y gastos utilizados en la producción.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

5.4.4 Margen de seguridad

El margen de seguridad es uno de los elementos que ayudan a minimizar el riesgo de las inversiones y maximizar las rentabilidades a largo plazo. Permite establecer el punto exacto entre el total de ventas efectuadas con relación al valor de ventas que el productor necesita realizar para no obtener pérdidas.

$$\begin{aligned} & \text{Ventas} \\ (-) & \text{ Punto de equilibrio en valores} \\ \hline = & \text{ Margen de seguridad} \end{aligned}$$

5.4.5 Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica del punto de equilibrio es un interesante método de control. Ella ilustra la relación entre las ventas y los gastos de manera que, indica qué volumen de ingresos cubre en forma exacta los gastos. (Rodríguez, 2021)

Derivado de la investigación, se logró determinar que los productores pecuarios no incurren en costos y gastos fijos para el mantenimiento del ganado bovino de doble propósito, por lo tanto, no se determinó el punto de equilibrio en unidades y valores, ni se presenta la gráfica del punto de equilibrio correspondiente.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación de campo documental virtual realizada sobre el tema “Costos, financiamiento y rentabilidad de unidades pecuarias (ganado bovino de doble propósito)” efectuada en el municipio de Magdalena Milpas Altas, durante el segundo semestre de 2020, se presenta las siguientes conclusiones.

1. De acuerdo a la investigación documental, se estableció que en el año 2020 los habitantes del Municipio, tienen acceso a la salud pública a través de un puesto de salud ubicado en la cabecera municipal y de dos centros de convergencias localizados en el área rural cuya tasa de cobertura se estima del 40%, por otra parte, estas unidades de salud contienen deficiencias en la prestación de servicios, por consiguiente, no permite mejorar y ampliar la cobertura de atención de los servicios de manera integral.
2. La Empresa Eléctrica de Guatemala -EEGSA- presta el servicio de alumbrado público en el municipio de Magdalena Milpas Altas, sin embargo se ha visto el deterioro y falta de atención en el mantenimiento del servicio, en el cual se hace mención la falta de postes en el área rural, focos en malas condiciones, transformadores con problemas de transmisión y discontinuidad de la energía eléctrica, por lo tanto no se cumple la garantía de tener el acceso a una energía segura, sostenible y moderna que beneficie a los pobladores.
3. La concentración de la tierra se ha reducido, y como consecuencia los estratos de fincas familiares y multifamiliares han desaparecido y se han conformado extensiones de tierras más pequeñas denominadas microfincas y fincas sub-familiares. Esto obedece a la desmembración de porciones de tierra de las grandes fincas, producto de las herencias y ventas de inmuebles, obstáculo que dificulta el desarrollo de la producción.
4. En el municipio de Magdalena Milpas Altas hacen falta organizaciones o entidades ganaderas que brinden apoyo y asesoría técnica que les permita a los productores de ganado bovino mejorar los niveles tecnológicos y procedimientos para el desarrollo y crecimiento de la actividad pecuaria.

5. Los productores que se dedican a la actividad pecuaria ganado bovino de doble propósito no cuentan con sistemas y registros contables que les permita conocer el valor exacto de los costos y gastos que invierten en la producción, así mismo determinar un precio de venta razonable, también establecer indicadores pecuarios y financieros que midan el nivel de rentabilidad para saber si es favorable la inversión en la producción.

6. El financiamiento que tiene los productores para la explotación de la crianza y engorde de ganado bovino es procedente de recursos propios, el cual sostiene el proceso productivo durante el período de mantenimiento de ganado, no acuden al financiamiento externo por falta de información e interés lo cual influye en el poco crecimiento de la producción.

RECOMENDACIONES

Derivado del estudio realizado, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que a corto plazo, el COMUDE de Magdalena Milpas Altas, gestione ante las autoridades de la Jefatura de Área de Salud de Sacatepéquez, el mejoramiento de la cobertura del servicio de salud pública mediante el aumento del personal, dotación de equipo e insumos médicos y la ampliación de las instalaciones de unidades de salud disponibles, con el propósito de mejorar y ampliar la cobertura de atención de los servicios de manera integral.
2. Que las autoridades municipales coordinen y gestionen a corto plazo el aumento de la instalación de alumbrado público, tendido eléctrico, postes y focos para todos los usuarios del Municipio, que garantice el acceso a una energía segura, sostenible y moderna para todos los pobladores de Magdalena Milpas Altas.
3. Que la Municipalidad impulse proyectos para la adquisición de terrenos productivos comunes, para procurar la unificación de las tierras desconcentradas por la fragmentación, con la finalidad de aprovechar mejor los recursos e incrementar el volumen y calidad de la producción.
4. Que los productores de ganado bovino se organicen en asociaciones y soliciten a entidades públicas como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA- asesorías sobre el cuidado, mantenimiento y administración de suplementos que aporten beneficios al crecimiento del ganado, esto con el fin de mejorar la calidad y desarrollo de la producción lo cual permitirá elevar los ingresos de los productores pecuarios.
5. Que los productores de la actividad pecuaria soliciten apoyo a las autoridades municipales para obtener capacitaciones o seminarios contables y financieros que permita orientarlos a elaborar de la manera correcta un detalle que registre los costos y gastos incurridos en el proceso productivo de las actividades de ganado bovino, el cual

les ayude a establecer los costos reales y precisos para mantener una referencia exacta, así mismo determinar un precio de venta adecuado.

6. Que el COCODE juntamente con las autoridades municipales realicen reuniones con los productores de ganado para darles a conocer los diferentes tipos de financiamiento externo que pueden obtener por medio de entidades financieras con tasas accesibles y garantías mínimas, con el fin de incrementar y desarrollar la producción pecuaria en el Municipio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arevalo, L. M. (2017). Analisis de punto de equilibrio en la toma de desiciones de un negocio. *Estrategia del desarrollo empresarial*, 16.
- Camero, J. (2015). *Slide Player: Ecosistema*. Obtenido de Ecosistema: [https://slideplayer.es/slide/3817784/#:~:text=Registro%20%C2%BFECOSISTEMA%20Es%20un%20sistema%20natural%20que%20esta%20formado%20por%20un, donde%20se%20relacionan%20\(biotopo\).](https://slideplayer.es/slide/3817784/#:~:text=Registro%20%C2%BFECOSISTEMA%20Es%20un%20sistema%20natural%20que%20esta%20formado%20por%20un, donde%20se%20relacionan%20(biotopo).)
- CEPAL. (12 de Diciembre de 2020). <https://observatorioplanificacion.cepal.org/>. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/consejosdepartamentales-de-desarrollo-urbano-codede-de-guatemala>
- Climate-data.org. (23 de Septiembre de 2020). *Clima Magdalena Milpas Altas*. Obtenido de Climate-data.org: <https://es.climate-data.org/america-del-norte/guatemala/sacatepequez/magdalenamilpasaltas48059/#:~:text=Magdalena%20Milpas%20Altas%20se%20encuentra,y%20generalmente%20c%C3%A1lido%20y%20templado.&text=La%20clasificaci%C3%B3n%20del%20clima%20de,C%20en%20>
- Hernández, F. I. (2014). *Reseña Historica del Municipio de Magdalena Milpas Altas*. Guatemala: Producciones Audio e Impresiones FS3000.
- hoyhistoriagt.org. (2020). <https://hoyhistoriagt.org/>. Obtenido de <https://hoyhistoriagt.org/>: <https://hoyhistoriagt.org/2019/09/12/12-de-septiembre-de-1839-tras-la-separacion-del-estado-de-los-altos-el-estado-de-guatemala-se-ve-obligado-a-reorganizar-su-division-administrativa/>
- Koo, K. (agosto de 2019). *Aprende Guatemala*. Obtenido de <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/corazondeaguaparqueecologico-en-sacatepequez/>
- MARN. (2015). *Política Nacional para la Gestión de Residuos y Desechos Sólidos*. Guatemala. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN.
- MINECO. (2017). *Perfil Departamental Sacatepéquez*. Guatemala.
- Quiroa, L. F. (Abril de 2021). *Biblioteca*. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2922_C.pdf
- Recicladora y demoliciones San Juan. (Octubre de 2020). *Que son los desechos solidos*. Obtenido de Reciclador ay demoliciones San Juan:

<https://www.rdsanjuan.com/quesonlosdesechosolidos/#:~:text=1.1%201%2DPor%20su%20Origen,Problem%C3%A1tica%20con%20los%20Desechos%20S%C3%B3lidos>

Rodríguez, E. P. (2016). *Evaluación de la producción y comercialización que realiza la cooperativa Agrícola Integral Magdalena R. L, El impacto en sus asociados y en el municipio de Magdalena Milpas Altas. Período 2005-2011*". Guatemala.

Rodríguez, R. (31 de Octubre de 2021). *PUNTO DE EQUILIBRIO*. Obtenido de <http://rome.coolpage.biz/files/Punto%20de%20Equilibrio.pdf>

SEGEPLAN. (2010). *Plan de Desarrollo de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez*. Guatemala: SEGEPLAN/DPT.

Sican, J. P. (2020). (E. Sic, Entrevistador) Guatemala, Sacatepéquez.

Váquiro, J. D. (31 de Octubre de 2021). *PYMESFUTURO*. Obtenido de <https://www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm>

BIBLIOGRAFÍA

- Mendieta, M.Y. (2010). *Diseño de un plan de negocios para una empresa dedicada a la producción de ganado de doble propósito en el cantón pasaje*. Tesis de diplomado superior en emprendimiento e innovación. Universidad de Cuenca. Ecuador. Recuperado-de-<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2870/1/td433>.
- Pérdomo Salguero, M. L. (2000) *Contabilidad 8: Ganadería, avícola, agrícola forestal*. Guatemala: Ediciones contables y Administrativas.
- Ralph S. Polimeni (1994) *Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. Tercera edición. Impreso en Colombia, Lito Camargo Ltda. Santafé de Bogotá, D.C. Colombia.

ANEXOS

Anexo 1

Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez

Producción pecuaria

Ganado bovino de doble propósito

Integración del costo anual de mantenimiento de ganado por estrato

Año: 2020

| Concepto | Unidad medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Número de cabezas | Valor Q. |
|--|---------------|----------|-------------------|-------------------|----------------------|
| <u>Microfinca</u> | | | | | |
| Insumos | | | | | 998,055.74 |
| Forraje (tazol, pasto natural y zacatón) | Libra | 36,600 | 0.02 | 470.67 | 344,530.44 |
| Agua | Galón | 366 | 3.00 | 470.67 | 516,795.66 |
| Sales minerales | Libra | 182 | 0.75 | 470.67 | 64,246.46 |
| Desparasitantes (Labimectin 1% L.A.) | ml | 40 | 3.85 | 470.67 | 72,483.18 |
| Mano de obra | | | | | - |
| Vaquero | Jornal | - | - | - | - |
| Costos indirectos variables | | | | | - |
| Costos indirectos variables | | - | - | - | - |
| Costo anual de mantenimiento | | | | | 998,055.74 |
| <u>Subfamiliar</u> | | | | | |
| Insumos | | | | | 10,790,367.27 |
| Forraje (tazol, pasto natural y zacatón) | Libra | 36,600 | 0.02 | 4,247.34 | 3,109,052.88 |
| Agua | Galón | 366 | 3.00 | 4,247.34 | 4,663,579.32 |
| Sales minerales | Libra | 182 | 0.75 | 4,247.34 | 579,761.91 |
| Vacunas | ml | 16 | 10.00 | 4,247.34 | 679,574.40 |
| Vitaminas (Labiphos B12) | ml | 40 | 6.50 | 4,247.34 | 1,104,308.40 |
| Desparasitantes (Labimectin 1% L.A.) | ml | 40 | 3.85 | 4,247.34 | 654,090.36 |
| Mano de obra | | | | | - |
| Vaquero | Jornal | - | - | - | - |
| Costos indirectos variables | | | | | - |
| Costos indirectos variables | | - | - | - | - |
| Costo anual de mantenimiento | | | | | 10,790,367.27 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Anexo 2
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Determinación de litros de leche por estrato
Año: 2020

| Número de litros producidos en el año | Litros diarios | Días producidos | Vacas | Total litros |
|--|-------------------|--------------------|-------|-----------------|
| <u>Microfinca</u> | | | | |
| 4.37 diarios X 270 días producidos X 25 vacas | 4.367111111 | 270 | 25 | 29,478 |
| <u>Subfamiliar</u> | | | | |
| 4.45 diarios X 270 días producidos X 221 vacas | 4.446187364 | 270 | 221 | 265,304 |

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.