

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS) Y PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE MERCADO MUNICIPAL”

ANGEL ESTUARDO SANTA CRUZ PIRIR

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS) Y PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE MERCADO MUNICIPAL”

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 8

2-90-15-AE-2020

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 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

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS) Y PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE MERCADO MUNICIPAL"

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ANGEL ESTUARDO SANTA CRUZ PIRIR

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2021

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	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 "5-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 203-2022

Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante

Angel Estuardo Santa Cruz Pirir
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

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

6.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

10. 199713953-3 "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE MERCADO MUNICIPAL", municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, presentado por: Angel Estuardo Santa Cruz Pirir.

...

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

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

- A YAHWEH (DIOS) Te agradezco y reconozco que todo lo he logrado gracias a ti. En los momentos difíciles has sido mi apoyo incondicional y he tratado de seguir cada día en tus caminos y ordenanzas. Y en los momentos agradables me has enseñado mucho. Tu fidelidad y amor es infinito de generación en generación. Selah.
- A MIS PADRES Otto Raúl Santa Cruz Morales (QEPD) y Marta Alicia Pirir López, por enseñarme principios, disciplina, perseverancia, pero sobre todo a terminar ciclos en la vida.
- A MIS HERMANOS Y SOBRINA Marvin Raúl, Wendy Alicia, Ingrid Vanessa y mi sobrina Alicia por apoyarme y brindarme su tiempo.
- A MI APOYO Y PAREJA Mairela Aguilar por apoyarme en los momentos primordiales.
- A MIS TIOS Teresa (QEPD) María Fernanda, Miguel Angel, Alfonso, Enrique, Orlando, Silvia, Karina, Sara y Josué Francisco, por sus consejos y apoyo en momentos diversos.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Centro de aprendizaje y formación de profesionales.
- AL GRUPO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS DEL EPS Compañeros leales, agradecido con cada uno de ellos por el aporte y grano de arena para terminar este proyecto de beneficio para la comunidad.
- A MIS AMIGOS Walter Xicara, Estuardo de Jesús, Eugenio, Manolo, Helder, Alvaro Estuardo, Ronald, Heidi, Leonel Fernando, Mylor, Sonia, María Eugenia, Juan, Olga, Edgar, Salvador, Noe Francisco y Tanya por sus consejos y apoyo en diversas actividades académicas y proyectos personales.
- A LOS AMIGOS DE MAGDALENA MILPAS ALTAS Que nos apoyaron y brindaron su amistad para conocer más de Magdalena Milpas Altas.
- A LOS ASESORES DE EPS Agradecimiento por su paciencia, correcciones oportunas y apoyo incondicional para la finalización de este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	1
1.1.3 Vías de acceso	2
1.1.4 División política y administrativa	3
1.1.4.1 División política	3
1.1.4.2 División administrativa	5
1.2 MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS	7
1.2.1 Antecedentes históricos	7
1.2.2 Localización y extensión	7
1.2.3 Vías de acceso	8
1.2.4 División política y administrativa	10
1.2.4.1 División política	10
1.2.4.2 División administrativa	13
1.2.5 Clima	15
1.2.6 Población	16
1.2.6.1 Población total por área geográfica, pertenencia étnica, sexo y rango de edad	16
1.2.6.2 Población económicamente activa	17
1.2.6.3 Tasa anual de crecimiento	18
1.2.6.4 Empleo	18
1.2.6.5 Pobreza	19
1.2.6.6 Desnutrición	19
1.2.7 Migración	20
1.2.7.1 Inmigración	20
1.2.7.2 Emigración	20
1.2.8 Ecosistema	21
1.2.8.1 Agua	21
1.2.8.2 Bosque	24
1.2.8.3 Suelos	26
1.2.8.4 Flora	31
1.2.8.5 Fauna	32
1.2.8.6 Orografía	32

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO MAGDALENA MILPAS ALTAS

2.1 ORGANIZACIONES	34
2.1.1 Caracterización básica	34
2.1.2 Sociales	34

2.1.3	Culturales	36
2.1.4	Deportivas	37
2.1.5	Ambientales	37
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	37
2.2.1	Educación	37
2.2.1.1	Centros educativos	37
2.2.1.2	Infraestructura educativa	38
2.2.1.3	Alumnos inscritos	38
2.2.1.4	Personal docente	39
2.2.1.5	Principales indicadores educativos	40
2.2.1.6	Principales dificultades en la educación por la pandemia (COVID-19)	41
2.2.2	Salud	42
2.2.2.1	Servicios de salud pública disponibles	42
2.2.2.2	Infraestructura de salud pública	42
2.2.2.3	Personal de salud	43
2.2.2.4	Tasa de cobertura de salud pública	43
2.2.2.5	Morbilidad general	43
2.2.2.6	Mortalidad general e infantil	45
2.2.2.7	Natalidad -TAN-	45
2.2.2.8	Situación contexto COVID-19	46
2.2.3	Agua	46
2.2.3.1	Formas de abastecimiento del agua por hogares	47
2.2.3.2	Calidad del agua	47
2.2.3.3	Tasas de cobertura	48
2.2.3.4	Costo mensual por compra de agua	48
2.2.3.5	Principales dificultades del servicio	48
2.2.4	Drenajes	49
2.2.4.1	Disposición de aguas residuales	49
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	50
2.2.5.1	Servicio domiciliar	50
2.2.5.2	Empresa que provee el servicio eléctrico	50
2.2.5.3	Cobertura urbana y rural de energía eléctrica	50
2.2.5.4	Costo por servicio	51
2.2.5.5	Alumbrado público	52
2.2.5.6	Principal dificultad del servicio	52
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	52
2.2.6.1	Tipo de servicio y cobertura por área geográfica	52
2.2.6.2	Institución que brinda el servicio	53
2.2.6.3	Principales dificultades del servicio	53
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	54
2.2.7.1	Formas de recolección	54
2.2.7.2	Instituciones que brindan el servicio	55
2.2.7.3	Principales dificultades del servicio	55
2.2.8	Cementerios	55
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	56

2.2.9.1 Disponibilidad del servicio	56
2.2.9.2 Tipo de tratamiento del servicio	56
2.2.9.3 Principales dificultades del servicio	56
2.3 ENTIDADES DE APOYO	57
2.3.1 Estatales	57
2.3.2 Entidades privadas	59
2.3.3 Entidades internacionales	59
2.4 ANÁLISIS DE RIESGO	60
2.4.1 Matriz de análisis de riesgo	60
2.4.1.1 Naturales	61
2.4.1.2 Socionaturales	61
2.4.1.3 Antrópicos	61
2.4.1.4 Ambientales	61
2.4.1.5 Construcción social de riesgo	64
2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación	64

CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1.1 Recursos naturales	66
3.1.1.1 Agua	66
3.1.1.2 Bosque	66
3.1.1.3 Suelo	66
3.1.2 Trabajo	68
3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra	68
3.1.3 Capital	69
3.1.3.1 Vías de acceso	69
3.1.3.2 Centros de acopio	69
3.1.3.3 Sistemas de riego	69
3.1.3.4 Telecomunicaciones	70
3.1.3.5 Puentes	70
3.1.3.6 Sistema de transporte	72
3.1.3.7 Útiles de labranza, maquinaria equipo e insumos	73
3.1.3.8 Tecnología	73
3.1.4 Organización empresarial	73
3.1.4.1 Empresa familiar	74
3.1.4.2 Funcionamiento de cooperativas	74
3.1.4.3 Comités productivos	75
3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS	75
3.2.1 Actividad agrícola	75
3.2.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción agrícola	75
3.2.1.2 Niveles tecnológicos	77
3.2.1.3 Estados financieros	78
3.2.1.4 Rentabilidad	79

3.2.1.5	Financiamiento	80
3.2.1.6	Comercialización de la actividad agrícola	81
3.2.1.7	Organización empresarial	90
3.2.1.8	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	94
3.2.2	Generación de empleo	96
3.2.3	Efecto ambiental	96

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MERCADO MUNICIPAL

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	97
4.1.1	Descripción	97
4.1.2	Ubicación	97
4.1.3	Antecedentes	98
4.1.4	Contactos y gestores	98
4.1.5	Planteamiento del problema	98
4.1.6	Justificación	99
4.1.7	Objetivos	99
4.1.7.1	General	99
4.1.7.2	Específicos	100
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	100
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	100
4.2.2	Demanda futura	101
4.2.3	Oferta histórica y futura	102
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	102
4.3.1	Propuesta de organización	102
4.3.2	Objetivos del comité gestor de proyectos	103
4.3.3	Estructura organizacional	103
4.3.4	Diseño organizacional	104
4.3.5	Base legal del proyecto	105
4.3.6	Leyes aplicables a la ejecución del proyecto	106
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	106
4.4.1	Localización	107
4.4.1.1	Macro localización	107
4.4.1.2	Micro localización	107
4.4.2	Diseño y planificación	109
4.4.2.1	Tamaño	109
4.4.2.2	Plan de ejecución	109
4.4.3	Materiales y mano de obra	111
4.4.4	Cronograma de actividades	119
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	122
4.5.1	Presupuesto de materiales	122
4.5.2	Presupuesto mano de obra	125

4.5.3	Presupuesto de requerimientos técnicos	131
4.5.4	Presupuesto de otros costos	132
4.5.5	Estado costo de construcción	133
4.5.6	Fuentes de financiamiento	134
4.5.6.1	Unidad ejecutora	134
4.6	ESTUDIO AMBIENTAL	134
4.6.1	Política ambiental	134
4.6.2	Gestión ambiental	135
4.6.3	Impacto ambiental	136
4.7	IMPACTO SOCIAL	136
4.8	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	137
	CONCLUSIONES	138
	RECOMENDACIONES	140
	BIBLIOGRAFÍA	142
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población total por área geográfica, pertenencia étnica, sexo y rango de edad, Años: 2002, 2018 y 2020	16
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva, Años: 2002, 2018 y 2020	17
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Saldo migratorio, Años: 2002 y 2018	20
4	Municipio Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Centros educativos por sector y área según nivel educativo, Año: 2020	38
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Inscripción escolar por sector, área y sexo, según nivel educativo, Año: 2020	39
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Docentes por sector y área, según nivel educativo, Año: 2020	40
7	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Morbilidad general, Año: 2020	44
8	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Mortalidad general e infantil, Año: 2020	45
9	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Situación de casos COVID-19, Año: 2020	46
10	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Formas de abastecimiento del recurso agua, Años: 2018 y 2020, (Hogares)	47
11	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Formas de disposición aguas residuales, por año y área geográfica, Años: 2018 y 2020, (Hogares)	49
12	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Cantidad de hogares, que utilizan los diferentes tipos de energía, Años: 2018 y 2020, (Hogares)	51
13	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Cobertura de servicios de drenajes por área, Años: 2018 y 2020, (Hogares)	53
14	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Hogares por forma principal de eliminación de la basura, Años: 2018 y 2020	54
15	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Uso de la tierra, Año: 2020	67

16	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Tenencia de la tierra, Año: 2020	68
17	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por tamaño de finca y producto, Producción: aguacate hass, Año: 2020	76
18	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción: aguacate hass, Costo directo de producción por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020, (cifras en quetzales)	78
19	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción: aguacate hass, Estado de resultados por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020, (cifras en quetzales)	79
20	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción: aguacate hass, Financiamiento de la producción, por tamaño de finca y producto, Año: 2020, (cifras en quetzales)	80
21	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate, Márgenes de comercialización, Familiar, Año: 2020, (cifras en quetzales)	89
22	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate, Márgenes de comercialización, Microfinca y subfamiliar, Año: 2020, (cifras en quetzales)	89
23	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Presupuesto de materiales, Año: 2020	122
24	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Presupuesto de mano de obra, Año: 2020	125
25	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Presupuesto de requerimientos técnicos, Año: 2020	131
26	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Presupuesto de otros costos, Año: 2020	132
27	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Estado costo de construcción, Año: 2020	133
28	Municipio Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Financiamiento de inversión, Año: 2020, (Expresado en Quetzales)	134

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, Integración del Consejo Departamental de Desarrollo, Año: 2020	5
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, División política área urbana y rural, Años: 2002, 2018 y 2020	10
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Entidades de apoyo estatales, Año: 2020	57
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Entidades de apoyo internacionales, Año: 2020	59
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz de análisis de riesgo ámbito social, Año: 2020	62
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz de prevención y mitigación, Año: 2020	64
7	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Funcionamiento de cooperativas, Año: 2020	74
8	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción: aguacate hass, Nivel tecnológico, según estrato de finca y producto, Año: 2020	77
9	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Proceso de comercialización, Microfinca, subfamiliar y familiar, Año: 2020	82
10	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Análisis institucional, Microfinca, subfamiliar y familiar, Año: 2020	83
11	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Análisis funcional, funciones físicas, Microfinca, subfamiliar y familiar, Año: 2020	84
12	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Análisis funcional, funciones de intercambio, Microfinca, subfamiliar y familiar, Año: 2020	85
13	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Análisis funcional, funciones auxiliares, Microfinca, subfamiliar y familiar, Año: 2020	85
14	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Análisis estructural, Microfinca, subfamiliar y familiar, Año: 2020	86

15	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Estructura organizacional, Microfinca, subfamiliar y familiar, Año: 2020	91
16	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Resumen de problemáticas y propuestas de solución, Microfinca, subfamiliar y familiar, Año: 2020	95
17	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Evolución histórica de la demanda, Período: 2016-2020	101
18	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Población beneficiada, Período: 2021-2025	101
19	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Especificaciones técnicas, Año: 2020	111

ÍNDICE DE GRÁFICA

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez, Estructura organizacional, Año: 2020	14
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate, Canal de comercialización, Familiar, Año: 2020	87
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Canales de comercialización, Microfinca y subfamiliar, Año: 2020	88
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Diseño organizacional, Familiar, Año: 2020	92
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Actividad agrícola, Producción: aguacate hass, Diseño organizacional, Microfinca y finca subfamiliar, Año: 2020	93
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Estructura de la organización de seguimiento, Año: 2020	104
7	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Estructura organizacional, Propuesta de organigrama nominal, Comité Gestor de Proyectos, Año: 2020	105
8	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Localización geográfica, Año: 2020	108
9	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Diagrama de procesos, Año: 2020	110
10	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Cronograma de actividades, Año: 2020	120
11	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Croquis, Año: 2020	121

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, División política, Año: 2020	4
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Vías de acceso, Año: 2020	9
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, División política, Año: 2020	12
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Cuencas ríos y riachuelos, Año: 2020	23
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Tipo de bosque, Año: 2020	25
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Uso actual del suelo, Año: 2020	27
7	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Tipos de suelos, Año: 2020	28
8	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Clases agrológicas, Año: 2020	30
9	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Orografía, Año: 2020	33
10	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Vías de acceso, Año: 2020	71

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Contenido
1	Manual de Normas y Procedimientos para la creación del Mercado Municipal de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez
2	Campaña Publicitaria para la creación del Mercado Municipal de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, como entidad autónoma, a través de sus diferentes facultades, es la responsable de dirigir, organizar y desarrollar la educación superior. El estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas cuenta como opción de graduación para obtener el título universitario en el grado de Licenciado en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, realizar el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, con el objetivo de inducirlo al conocimiento de la realidad objetiva económica-social del área urbana y rural del país, donde se aplican los conocimientos adquiridos, para plantear opciones que brinden solución a la problemática existente en el lugar objeto de estudio, promoviendo la integración y la elaboración de informes escritos que deben cumplir los requisitos que exigen en trabajos a nivel profesional.

El presente informe es producto del estudio de investigación documental y virtual realizado en octubre del 2020 del tema: "Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles, municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez".

El objetivo general de la investigación en referencia consistió en determinar las características sociales, económicas y ambientales, a la vez, identificar qué proyectos sostenibles se pueden proponer en beneficio de la población del lugar objeto de investigación.

En el proceso de la investigación se utilizó el método científico realizado a través de sus tres fases, iniciando con la indagadora que es donde se realiza la recolección de información sobre las necesidades ambientales, sociales y productivas de la comunidad por medio de textos, leyes, periódicos, revistas y entrevistas virtuales. La segunda fase es la demostrativa en donde deben analizarse y corroborarse los resultados obtenidos de la recolección de información. Y por último finaliza con la fase expositiva en la cual es necesario la difusión de los datos obtenidos, que será realizado mediante la presentación del informe individual.

Es oportuno indicar, que como resultado de la crisis sanitaria que experimenta la población, se aplicó en el proceso del EPS el tipo de investigación descriptiva de fuente documental y de manera virtual, para el efecto, fueron consultados: censos del INE, documentos proporcionados por instituciones departamentales y municipales de Sacatepéquez, documentos localizados en las páginas Web, documentos legales y diversos textos relacionados al tema, así mismo, se practicaron entrevistas virtuales con jefes de instituciones y líderes comunitarios. La elaboración del informe se realiza en cuatro capítulos, cuyo contenido se describe a continuación:

Capítulo I: detalla las variables socioeconómicas del Departamento y Municipio tales como: Antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora y fauna, y por último la variable de orografía.

Capítulo II: hace referencia al ámbito social del Municipio como las organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, las entidades de apoyo y análisis de riesgo.

Capítulo III: se refiere al ámbito productivo del Municipio, siendo el principal cultivo y producción de Aguacate Has, su infraestructura productiva, determinación de costos, la rentabilidad y financiamiento, seguidamente la estructura de comercialización y organización empresarial encontrada además la generación de empleo que ofrece. También las diversas problemáticas encontradas y sus respectivas propuestas de solución.

Capítulo IV: Se presenta el proyecto que consiste en la construcción del Mercado Municipal, con el fin de mejorar el nivel socioeconómico de Magdalena Milpas Altas. En dicho proyecto se desarrollan los estudios de: mercado, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental y sostenibilidad. Además de la caracterización básica según: la descripción del proyecto, los antecedentes, el planteamiento del problema, el diseño del proyecto y la organización propuesta “Comité Gestor de Proyectos” que trabajará de manera conjunta con el COCODE las futuras propuestas sociales, y por último la gestión de mantenimiento preventivo y correctivo de los nuevos proyectos y de los ya existentes.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado del trabajo de investigación, además la bibliografía consultada y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se describen aspectos generales que destacan el contexto geográfico del departamento de Sacatepéquez, asimismo, se presenta la caracterización más actualizada del municipio de Magdalena Milpas Altas con diversas variables importantes de resaltar.

1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

Se describe a continuación la localización y extensión del mismo, así como su división política y administrativa y otras variables adicionales.

1.1.1 Antecedentes históricos

El departamento de Sacatepéquez, que por sus habitantes es descrito como el cerro cubierto de hierba, su etimología parece provenir de la lengua del país de los Pipiles en la que sacat significa “yerba o zacate” y tepet significa “cerro” que quiere decir “cerro de hierba”, el valle de Sacatepéquez.

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

A nivel departamental Sacatepéquez ocupa el segundo lugar en el índice nacional del desarrollo humano, según datos al año 2015 con un 0.567 (como base en las variables de salud, educación y nivel de vida) en comparación al primer lugar que corresponde al departamento de Guatemala. (PNUD, 2021).

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 por la carretera CA-9 a 44.8 km por la ruta nacional 10, cubre 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).

1.1.3 Vías de acceso

Para llegar a la Cabecera Departamental se tienen las siguientes vías:

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 / CA-2, seguido se recorren 4.8 km para incorporarse a la CA-9 luego gira a la derecha para tomar la salida RN-14 hacia la Antigua Guatemala la cual se recorre 3 km hasta el puente Cantil, donde se continua otros 22.6 km para luego girar levemente hacia la derecha para incorporarse a la RN-10 con un recorrido de 450 metros, seguidamente tomar la RN-14 unos 6.3 km se gira 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, viniendo de la costa sur por la CA-2 se gira a la izquierda en el km 154.1 a la altura de la gasolinera Uno, para luego incorporarse a la RN-10 hasta llegar a la ruta Parramos Yepocapa hacia el parque de Parramos recorriendo 76.1 km desde San Pedro Yepocapa, para luego girar a la derecha 6.9 km hasta llegar a la gasolinera Shell de Pastores, gira la izquierda, sobre la Calle Real de Jocotenango y la Calle Ancha de los Herreros y luego gira hacia la derecha en la 4ta. Avenida hasta llegar al parque central de Antigua Guatemala.

El quinto recorrido 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, se debe girar a la derecha con dirección a CA-1 Occidente, Libramiento Chimaltenango, en la rotonda 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 quinta 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.

1.1.4 División política y administrativa

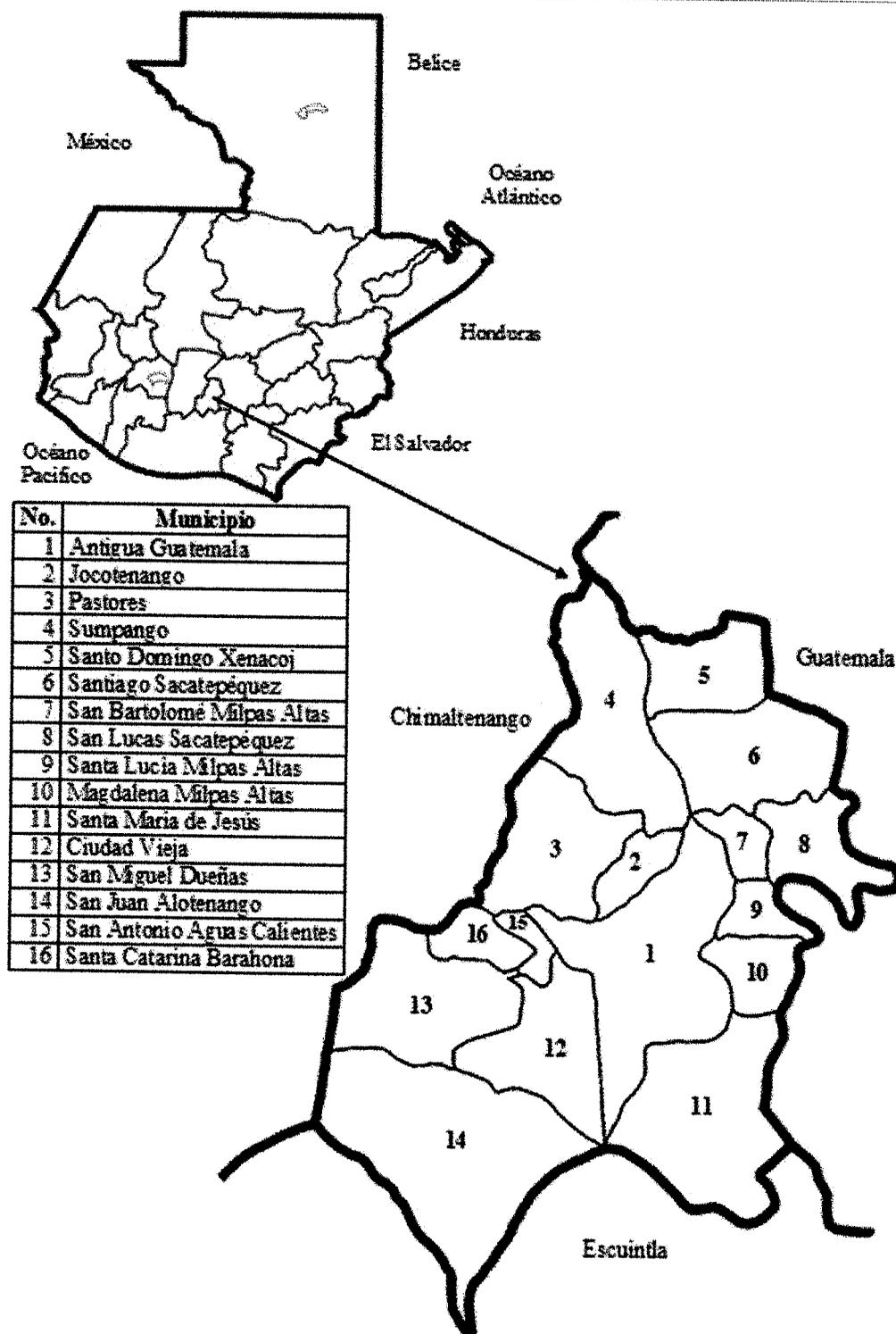
Toda región se caracteriza por su segmentación política y administrativa que la rige, es de vital importancia conocer quienes integran el Consejo Municipal y Consejos Comunitarios de Desarrollo. En este apartado se describen los municipios que conforman al departamento de Sacatepéquez acorde a los lineamientos establecidos en la Constitución de la República de Guatemala.

1.1.4.1 División política

Indica cómo está conformado el Departamento y sus Municipios, la categoría a la que pertenecen y la cantidad existente.

El siguiente mapa detalla la división política del departamento de Sacatepéquez y su estructura interna.

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



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

La excelente ubicación geográfica permite acceso inmediato en la región de la costa sur, así también facilidad hacia el occidente del país. Esto representa grandes posibilidades de desarrollo socioeconómico y diversos proyectos productivos, además de comunicación vial terrestre entre las zonas norte y sur del país.

1.1.4.2 División administrativa

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.

Como máxima autoridad departamental figura el Gobernador que es nombrado por el Presidente de la República; que deberá reunir las mismas calidades de un ministro de Estado y gozará de las mismas inmunidades que éste, debiendo estar domiciliado durante los cinco años anteriores a su designación en el departamento para el que fuere nombrado (Artículo 227 de la Constitución Política de la República).

“Los Consejos Departamentales de Desarrollo Urbano 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 - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020).

Así mismo tiene participación 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

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Entidades	Representante
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
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 Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-

La tabla anterior describe cada uno de los integrantes del CODEDE y a las entidades que representan con el fin de apoyar al desarrollo del departamento de Sacatepéquez, que cumple con las funciones que indica el artículo 10, que establece la Ley de Consejos Decreto Número 11-2002.

1.2 MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS

En el siguiente apartado se describen los aspectos relacionados al Municipio, estos caracterizan los antecedentes históricos, localización y extensión, división política, división administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora, fauna y por último orografía.

1.2.1 Antecedentes históricos

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 quedó 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.

1.2.2 Localización y extensión

Se encuentra situado en la parte sudeste del departamento de Sacatepéquez posee una extensión territorial de 8 kilómetros cuadrados, siendo uno de los municipios con menor extensión en el país. La Cabecera Municipal tiene una altitud de 2,127 metros sobre el nivel del mar. Se encuentran en una de las partes más altas, su altitud es de casi 2,440 metros sobre el nivel del mar.

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, Amatitlán del departamento de Guatemala; y al oeste el municipio de Antigua Guatemala, cabecera del departamento de Sacatepéquez. Se localiza en las coordenadas: latitud norte 14°32'48" y en la longitud 90°40'30". El recorrido desde la capital es de 38 kilómetros.

1.2.3 Vías de acceso

Para arribar a Magdalena Milpas Altas se detallan las siguientes vías de acceso:

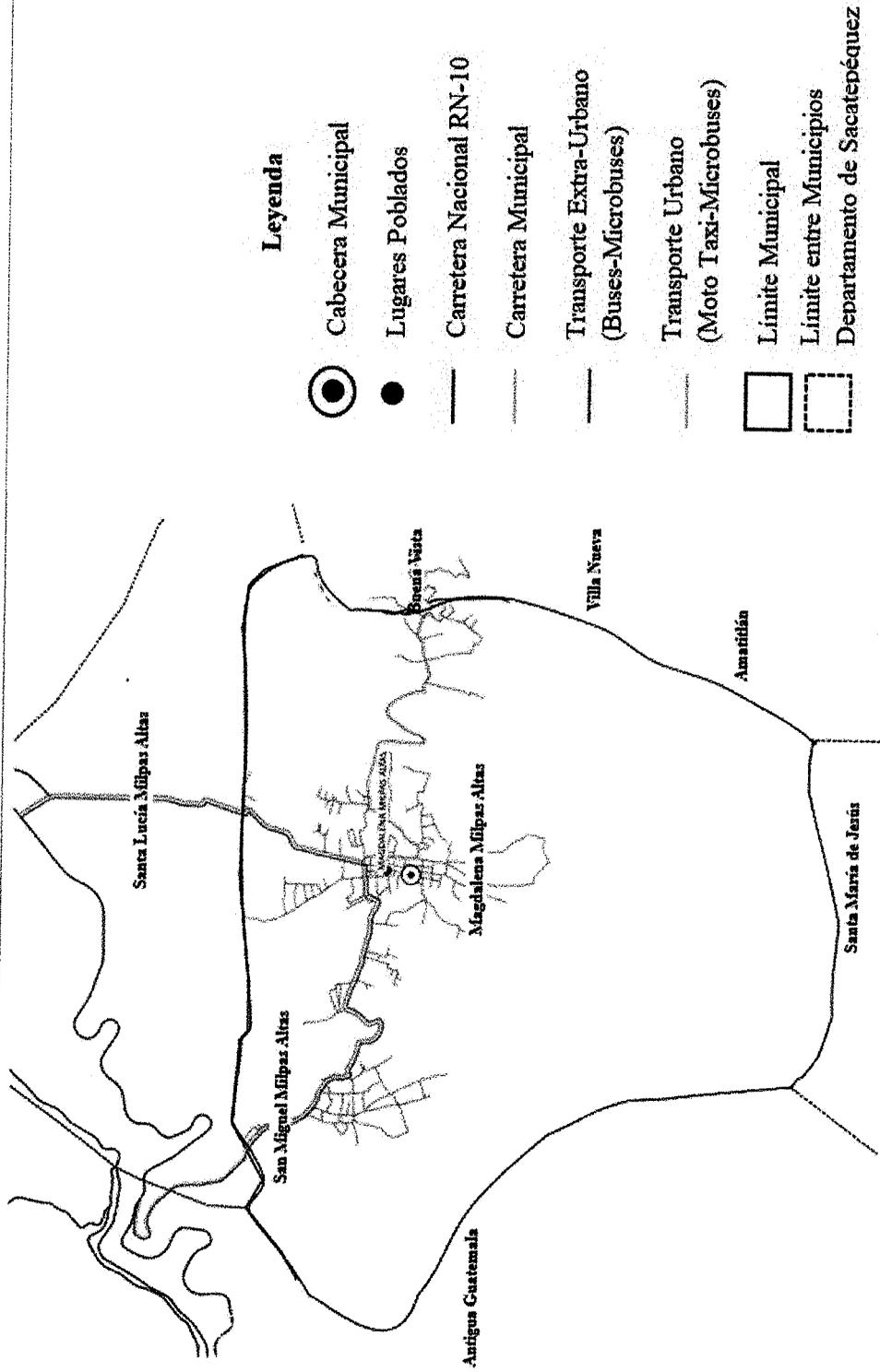
La primera es, a partir del kilómetro cero ubicado en el centro de la ciudad capital de Guatemala se toma la ruta Nacional CA-1 Occidente hasta llegar al km 29 ubicado en San Lucas Sacatepéquez, se desvía hacia la izquierda tomando la ruta nacional 10 hasta llegar a la cabecera del municipio de Santa Lucía Milpas Altas desviándose a la izquierda para recorrer 3 km por carretera asfaltada pasando por el parque Florencia, la aldea Santo Tomás Milpas Altas y finalmente llegar a la Cabecera Municipal.

La segunda vía de acceso es de Antigua Guatemala, por la ruta nacional 10, hasta llegar al km 39 del lado derecho, se cruza a un recorrido aproximado de 2 km pasando por la Tienda de Ultramarinos La Montaña, para finalmente llegar a la plazuela o centro de la aldea San Miguel Milpas Altas, luego se hace otro recorrido aproximado de 3.3 km para 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.

En el siguiente mapa No. 2 describe las diferentes vías de acceso al municipio de Magdalena Milpas Altas.

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



Fuente: Dirección Municipal de Planificación (DMP) 2020.

Las tres vías de acceso antes mencionadas y descritas en el mapa anterior se encuentran en un estado medianamente aceptable, es necesario una remodelación de las mismas, esto evitara contratiempos a los automovilistas, así mismo crecimiento y desarrollo para el Municipio.

1.2.4 División política y administrativa

La región de este Municipio se encuentra caracterizado por una división política y administrativa que lo rige. Esto implica quienes conforman el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-; la división política que rige en la región y los sectores diversos que lo representan.

1.2.4.1 División política

La división política está conformada por las comunidades o centros poblados que integran el Municipio, de acuerdo a la categoría que poseen (Aguilar Catalán, 2015, pág. 37).

El Municipio está conformado por 17 colonias ubicadas en el casco urbano y un barrio cerca de la Cabecera Municipal. En contraste se registran dos aldeas siendo San Miguel y Buena Vista las cuales se encuentran en el área rural. Primordialmente las actividades productivas agrícolas se concentran y llevan a cabo en dichas aldeas, mientras que el sector urbano prevalece los sectores de comercio y servicios diversos. A continuación, se presenta la división política de su jurisdicción distribuido por área urbana y rural:

A continuación, se presenta la tabla de la división política del área urbana y rural.

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

Centro poblado	Categoría	Censo	Censo	Dirección
		2002	2018	Municipal de Planificación 2020
Área rural				
Buena Vista	Aldea	✓	✓	✓
San Miguel Milpas Altas	Aldea	✓	✓	✓

Continúa en la página siguiente...

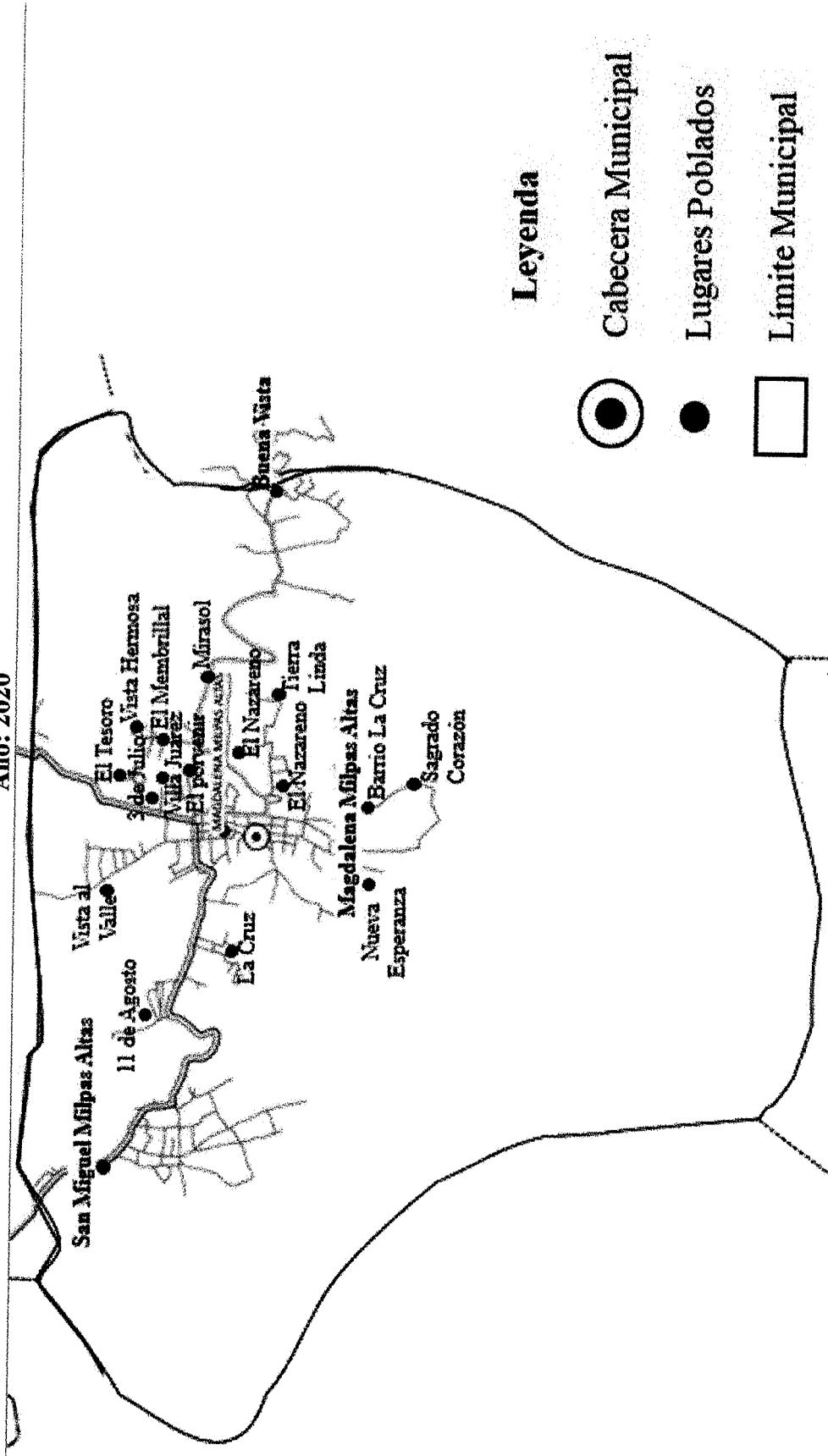
... Viene de la página anterior

Centro poblado	Categoría	Censo	Censo	Dirección
		2002	2018	Municipal de Planificación 2020
Área urbana				
04 de Febrero	Colonia		✓	
11 de Agosto Nuevo Amanecer	Colonia	✓	✓	✓
3 de Julio	Colonia			✓
El Campo	Colonia		✓	
El Porvenir	Colonia			✓
El Tesorito	Colonia			✓
La Cruz	Colonia		✓	✓
Los Cipresales	Colonia		✓	✓
Los Encinos	Colonia		✓	✓
Nueva Esperanza	Colonia			✓
Residenciales Villas de Florencia	Colonia		✓	
Sagrado Corazón	Colonia			✓
Tierra Linda	Colonia			✓
Villa Juárez	Colonia			✓
Vista del Valle	Colonia		✓	✓
Vista Hermosa	Colonia		✓	✓
El Membrillal (zona 4)	Colonia			✓
El Membrillal (zona 5)	Caserío* / Colonia	✓*	✓	✓
Nazareno	Colonia / Paraje*	✓	✓*	✓
Mirasol	Caserío / Colonia*	✓	✓	✓*
Choacorrall	Paraje		✓	
La Cruz	Barrio			✓
El Ferrol	Finca		✓	
La Montañita	Finca		✓	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del criterio de la Dirección Municipal de Planificación.

En la anterior tabla, se muestra, que, debido al crecimiento poblacional del Municipio, se han edificado más viviendas, dando lugar a nuevas colonias, la cual representa el aumento en el número de centros poblados y la dispersión de los habitantes en el territorio de Magdalena Milpas Altas. En el siguiente mapa No. 3, se presenta la división política del Municipio, con sus respectivos límites territoriales.

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



Leyenda

- Cabecera Municipal
- Lugares Poblados
- Límite Municipal

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 muestra los centros poblados del Municipio.

1.2.4.2 División administrativa

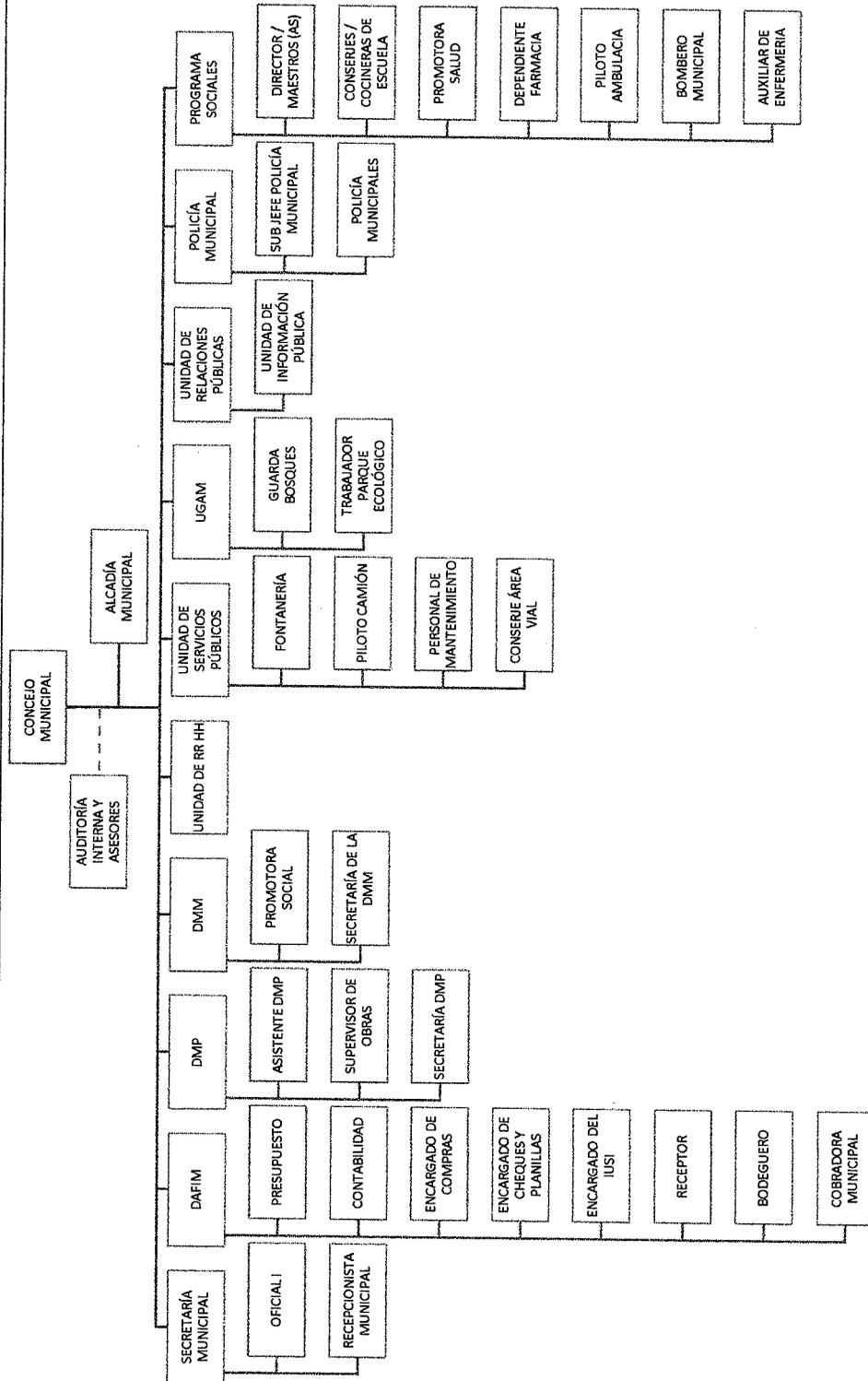
La división administrativa es la forma como realiza la gestión el gobierno municipal (Aguilar Catalán, 2015, pág. 37).

Es la encargada de administrar y establecer territorialmente las políticas de Estado, propiciando la descentralización con el fin de ser más eficientes y conceder ejercicio participativo a los gobiernos locales y a la comunidad en cuanto a sus aspiraciones; demandas y necesidades.

El Municipio está gobernado y administrado por el Concejo Municipal, quien es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada Municipio de conformidad con la ley de la materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal (Plaza Pública, 2002).

En la gráfica 1, se presenta la estructura organizacional del Municipio, donde refleja cómo está constituida el nivel jerárquico que facilita la división, donde figura como máxima autoridad el Concejo Municipal que sus principales funciones es la planificación, el control y la evaluación del desarrollo y crecimiento de Magdalena Milpas Altas; y sus distintos oficinas y órganos de dirección, administrativos, control interno, órganos de apoyo técnico y servicios municipales.

Gráfica 1
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez
Estructura organizacional
Año: 2020



Fuente: Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

Con base al Código Municipal en el capítulo IV en su título Funcionarios Municipales, indica la estructura ideal de cada municipalidad, sin embargo, el organigrama municipal muestra dependencias que ya no existen, así mismo otras que operan actualmente, pero no se evidencian dentro del mismo; de esta forma se puede determinar que ciertamente el organigrama se encuentra desactualizado y necesita ser reformado.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Promueve la participación de las comunidades del Municipio en pro del desarrollo y seguimiento en ejecución de los proyectos sociales por ende satisfaciendo las necesidades.

- Consejo Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural –COCODE-

Se configuran como el coordinador de participación a nivel de comunidad del Municipio y están conformados por los representantes elegidos del lugar correspondiente. 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.

- Alcaldías auxiliares

El Concejo Municipal reconoce a las alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal. En el Municipio, se encuentran las alcaldías auxiliares de las aldeas 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.

1.2.5 Clima

La temperatura promedio anual es de 18.1 °C, 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. En comparación con el verano, la precipitación alcanza su pico más alto en septiembre, con un promedio de 327 mm. 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. (es.climate-data.org, 2020)

1.2.6 Población

Se refiere a un conjunto de personas que viven en un determinado lugar. En Estadística es un segmento de individuos con características y afinidades comunes que los hacen ser parte de una comunidad y se representan a través de una muestra.

1.2.6.1 Población total por área geográfica, pertenencia étnica, sexo y rango de edad

El municipio en cuestión tiene presencia de habitantes pertenecientes a diversos grupos étnicos, descendientes de la civilización maya, africana y española.

En el siguiente cuadro se muestra a detalle la clasificación de los pobladores, identificando la concentración de población acorde a su ubicación geográfica, etnia, sexo y rango de edad al cual pertenecen.

Cuadro 1
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Población total por área geográfica, pertenencia étnica, sexo y rango de edad
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por área geográfica						
Rural	3,226	38.72	4,015	33.87	4,196	33.86
Urbana	5,105	61.28	7,841	66.14	8,195	66.14
Total	8,331	100.00	11,856	100.00	12,391	100.00
Población por pertenencia étnica						
Ladina(o)	4,582	55.00	8,577	72.34	8,964	72.34
Maya	3,724	44.70	3,227	27.22	3,373	27.22
Xinka	2	0.02	1	0.01	1	0.01
Garífuna	0	0.00	8	0.07	8	0.06
Otra	23	0.28	43	0.36	45	0.36
Total	8,331	100.00	11,856	100.00	12,391	100.00
Población por sexo						
Hombre	4,182	50.20	5,886	49.65	6,152	49.65
Mujer	4,149	49.80	5,970	50.35	6,239	50.35
Total	8,331	100.00	11,856	100.00	12,391	100.00
Población por rango de edad						
0-4	1,188	14.26	1,064	8.97	1,112	8.97
0-9	1,132	13.59	1,178	9.94	1,231	9.93
10-14	1,090	13.08	1,231	10.38	1,287	10.39
15-29	2,474	29.70	3,723	31.40	3,891	31.40
30-64	2,090	25.09	4,061	34.25	4,245	34.26
65-más	357	4.29	599	5.05	625	5.04
Total	8,331	100.00	11,856	100.00	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.

La finalidad de comparar cuatro segmentos es permitir hacer resaltar que la mayor concentración de la población se encuentra en el área rural en contraste con la población del área urbana. También la pertenencia étnica es prevaeciente con dos grupos étnicos denominados ladinos y de los descendientes mayas. Según las estadísticas, el grupo étnico predominante en el municipio es el ladino, estando con un porcentaje muy por encima de las etnias como la maya y la garífuna lo cual ha representado la pérdida de identidad y tradiciones. En lo referente al segmento de mujeres y hombres viviendo en el municipio se tiene una leve diferencia, siendo el grupo predominante el femenino con un 50.35 % de un total de 11,856 habitantes. Asimismo, se muestran las proyecciones para el año 2020 para las tres variables antes mencionadas donde se mantienen las mismas tendencias.

1.2.6.2 Población económicamente activa

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

Cuadro 2
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.

En cuanto a las principales actividades económicas a las cuales se dedican los pobladores económicamente activos del Municipio, se encuentra el comercio y servicios 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.

Debido a la urbanización, la reducción en las actividades agrícolas y pecuarias fue de 25.31%, es importante mencionar que todas las actividades económicas también se vieron afectadas por las medidas preventivas impuestas por el gobierno central con la finalidad de evitar contagio de COVID-19 entre la población, lo que perjudicó la economía de los pobladores, principalmente aquellos que se dedican a los servicios y comercio informal.

1.2.6.3 Tasa anual de crecimiento

De acuerdo a las proyecciones para el año 2020 la tasa anual de crecimiento sobre el total de la población es de 2.23%, este dato se calculó con base al crecimiento porcentual anual del total de habitantes de los censos correspondiente a los años 2002 y 2018. Es importante mencionar que la tasa del lugar objeto de estudio es superior al comportamiento de la tasa a nivel departamental y nacional con valores de 1.85% y 1.78% respectivamente.

1.2.6.4 Empleo

Las principales actividades que se desarrollan en el Municipio son los servicios, el comercio, las actividades agrícolas y pecuarias, las personas de género masculino en su mayoría son quienes se dedican a las mismas, las mujeres se dedican al cuidado de animales, de sus hijos y oficios en sus hogares. La tasa de empleo según el censo 2018 y proyección para el año 2020 es de 79.37% sobre el total de la población económicamente activa -PEA-, esto representa una disminución de 1.06% con respecto a los datos del censo 2002, cabe mencionar que en dicho período se tomó en cuenta a las personas de 7 años en adelante, como población en edad de trabajar.

1.2.6.4.1 Subempleo

De acuerdo a los datos de la proyección para el año 2020, el porcentaje de habitantes que trabajan menos horas de una jornada laboral normal dentro del Municipio, asciende a 19.34% en relación a la PEA.

1.2.6.4.2 Desempleo

Las tasas de desempleo dentro del Municipio, según datos del censo 2018 y la proyección del año 2020 es de 1.29% y 1.31% respectivamente, esta representa a los habitantes que se encuentran en edad de trabajar, que buscan empleo, pero no logran obtenerlo.

1.2.6.5 Pobreza

Representa a 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

- Pobreza extrema

Según el mapa de pobreza rural de Guatemala, emitido 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, dicha tasa representa a los habitantes que no logran cubrir el consumo mínimo de alimentos.

- Pobreza no extrema

Representa a los habitantes del Municipio 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 comparación al año 2002.

1.2.6.6 Desnutrición

Según datos del SIGSA se determinó que para el año 2020 en el Municipio se reporta 10.79% casos de desnutrición crónica y 1.26% casos de desnutrición aguda, esto implica que los menores de cuatro años de edad, cuentan con un peso corporal y una estatura menor a la que corresponde para su edad, (retraso en el crecimiento), están peligrosamente delgados o presentan carencia de vitaminas y/o minerales (malnutrición por carencia de micronutrientes o mejor conocida como hambre oculta).

1.2.7 Migración

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

Cuadro 3
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Saldo migratorio
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Valores netos	Tasa %	Valores netos	Tasa %
Inmigrantes	2,796	33.56	1,004	8.47
Emigrantes	423	5.08	373	3.15
Saldo Migratorio	2,373	28.48	631	5.32

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.

Según los datos de los censos de población de los años 2002 y 2018, en el cuadro anterior se refleja que la cantidad de personas que ingresaron al Municipio fue mayor a las que egresaron del mismo, donde las tasas de inmigración y emigración se redujeron 25.9% y 1.93% respectivamente, y la diferencia entre dichas tasas refleja un saldo migratorio positivo de 28.48% para el año 2002 y 5.32% para el año 2018.

1.2.7.1 Inmigración

Los datos obtenidos del censo de población 2002 y 2018, reflejan que en el Municipio la tasa de inmigración alcanza un 33.56% y 8.47% sobre el total de la población, con un total de 2,796 personas migrantes en el año 2002 y 1,004 para el año 2018.

Se determinó que dichos inmigrantes se establecen 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, oportunidades de trabajo y desarrollo.

1.2.7.2 Emigración

Acorde a los datos de los censos de población para el año 2002 el total de inmigrantes registrados es de 423 con una tasa de 5.08%, para el año 2018 se registró 372 emigrantes con una tasa de 3.14% y una diferencia entre ambas tasas de 1.93%.

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.

1.2.8 Ecosistema

Es el conjunto de organismos de una comunidad y su entorno, estos seres vivos de diferentes tamaños pueden ser marinos, acuáticos o terrestres. La materia y energía mantienen los ecosistemas en un grado de estabilidad y equilibrio ecológico.

Magdalena Milpas Altas, posee cobertura forestal, destacando especies de la zona de vida de bosque húmedo montano bajo subtropical. Posee planes de conservación de áreas verdes 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, las cuales están bajo manejo de protección de manantiales. El 83% de los hogares poseen alcantarillado evitando con esto contaminación a las fuentes de agua. A continuación, se presenta la caracterización de las subvariables más importantes:

1.2.8.1 Agua

El recurso agua es un recurso vital para el ecosistema del Municipio, los nacimientos y riachuelos son aprovechados por las distintas especies de vida vegetal y animal. El territorio está dividido por las cuencas del río Achíguate y María Linda los cuales reciben las aguas de los conos volcánicos de Carmona, Las Minas, el Cucurucho y Monterrico.

- 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 riachuelo. 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).

- 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.

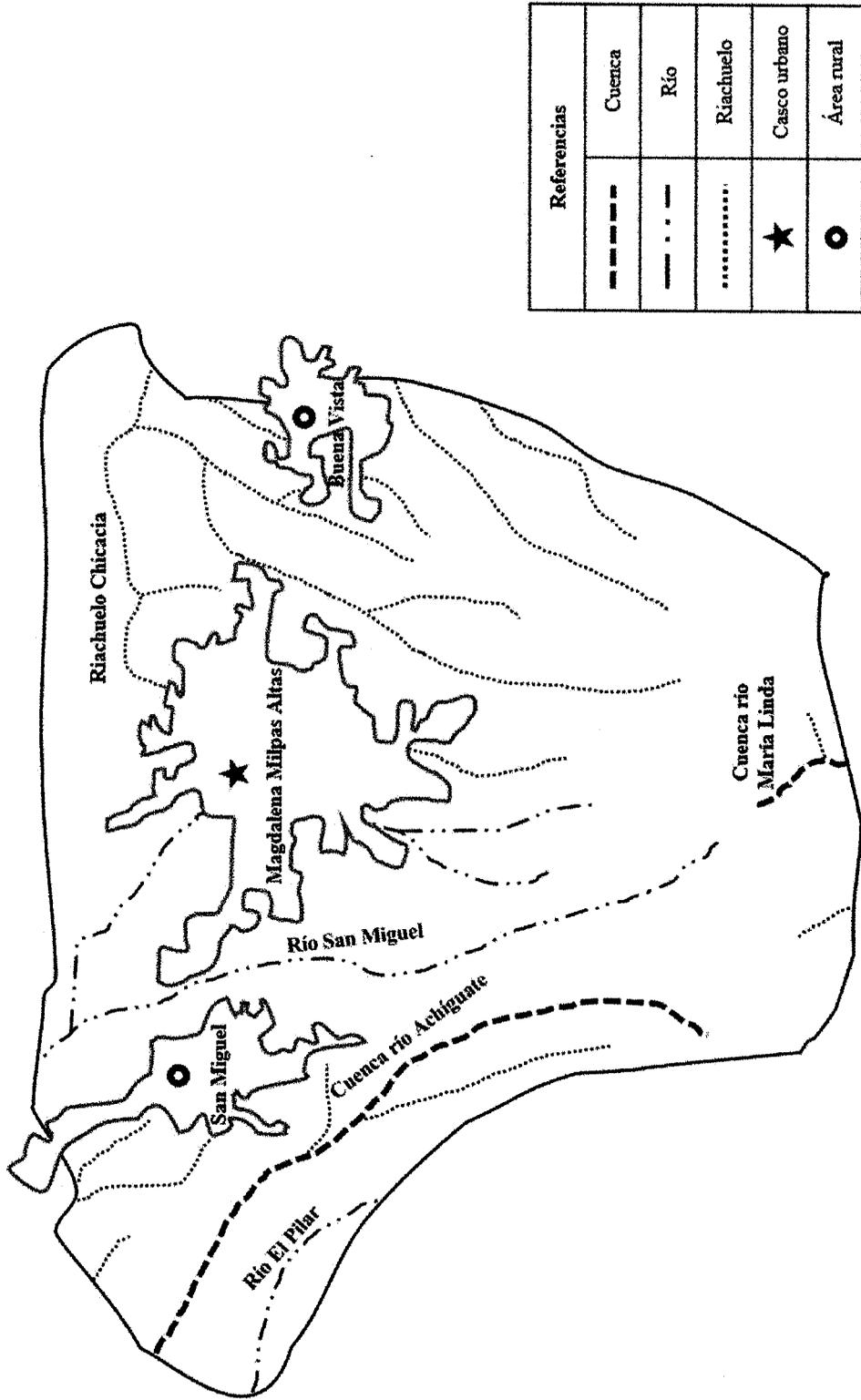
El río que conecta en Magdalena y vierte hacia el Atlántico es el río Xaltaya que capta el agua de varios municipios uniéndose al río Santo Domingo que sirve de límite entre los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango; más adelante se une al río Pixcaya, el cual es afluente del río Motagua (SEGEPLAN, 2010, pág. 32).

- 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, por otra parte, los ríos se ven afectados por las personas que se dedican a cultivar, ya que desvían corriente de los nacimientos para beneficio propio, también es utilizado para abastecer de agua a las distintas poblaciones.

En el mapa 4 se puede observar la cuenca del río Achíguate es el más extenso del Municipio mientras que la corriente de la cuenca del río María Linda es más corta.

Mapa 4
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cuencas ríos y riachuelos
Año: 2020



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

1.2.8.2 Bosque

Según 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: Latifoliado de baja elevación, bosque de coníferas, bosque mixto, latifoliado de altura, bosque fragmentado y árboles dispersos de costa sur, bosque manglar, también existen bosques tropicales.

A través de la entrevista realizada a la Unidad de Gestión Ambiental del Municipio, indica que el tipo de bosque que predomina en el lugar 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

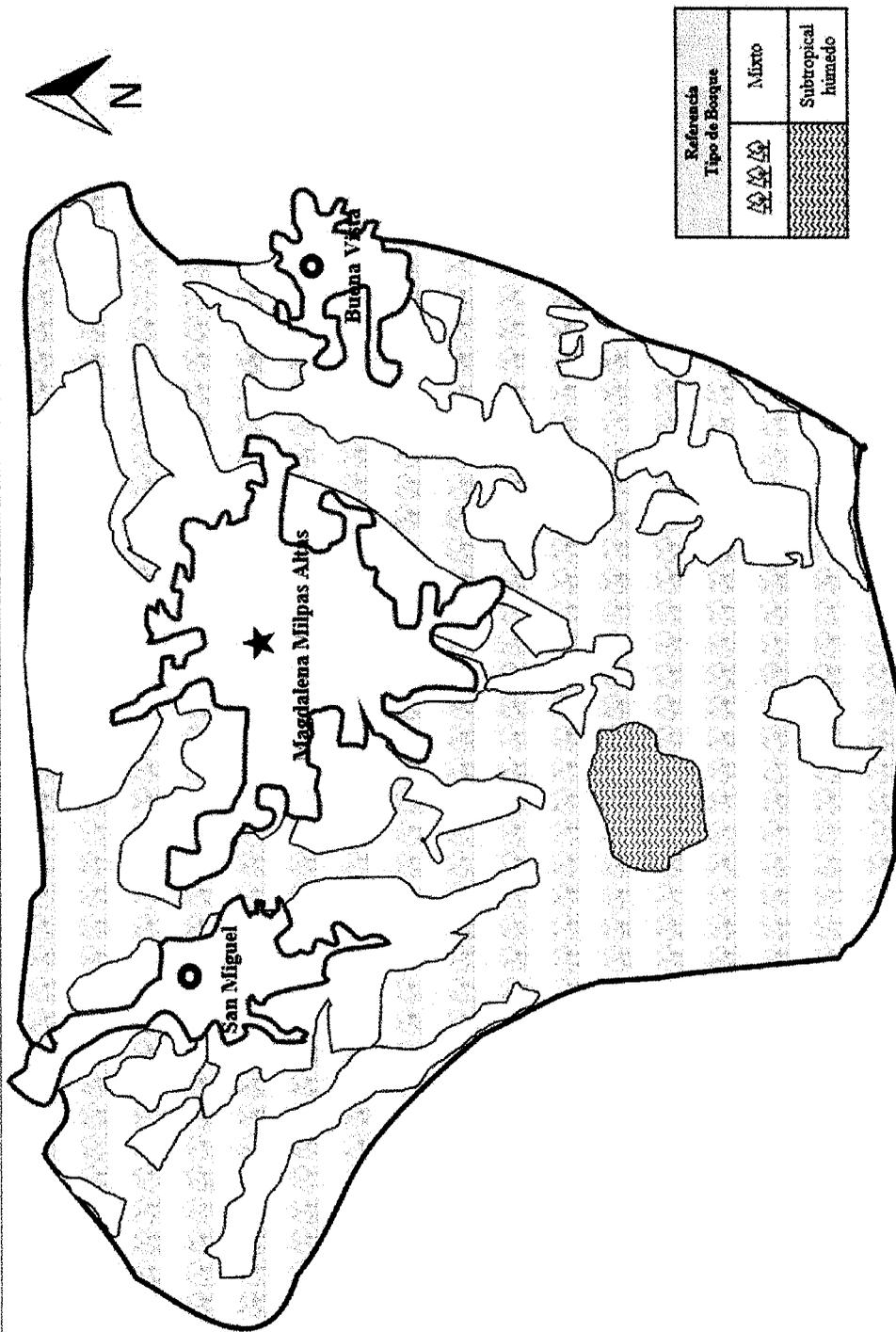
En el municipio se encuentra el parque ecológico Corazón de Agua, este parque natural se caracteriza por ser un bosque subtropical húmedo y de clima frío, se encuentra en una de las partes más altas del municipio de Magdalena Milpas Altas, sobre el cerro Panul, su altitud es de 2,440 m. sobre el nivel del mar con una extensión de 2,895 m. cuadrados. Se encuentra a 38 kilómetros de la capital del departamento de Guatemala. Ofrece diferentes atractivos en los que se puede apreciar la diversidad de flora como: orquídeas (en peligro de extinción) lirios de agua, helechos, junquillo, chopos, pinos, algarrobo, ciprés, enebro. Fauna como: ardilla, tigrillo, tacuazín, zorro gris, tecolote (los dos últimos en peligro de extinción). El parque también tiene senderos y miradores.

- 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.

En el mapa 5, se muestra la cubierta de bosque del Municipio.

Mapa 5
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Tipo de bosque
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en mapas proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación.

1.2.8.3 Suelos

El Municipio se caracteriza por poseer pendientes, materia orgánica y gran conformación de procedencia volcánica.

- Uso actual del suelo.

El uso actual del suelo en el Municipio se encuentra distribuido de la siguiente manera: 5% son zonas urbanizadas, 35.81% le corresponde al territorio agrícola en el cual se siembran granos básicos, hortalizas y cultivos permanentes como el aguacate, y el 59.19% está cubierto por diversa vegetación.

El área con mayor uso del suelo son los bosques mixtos siendo estos: bosques húmedos templados, húmedo semifijo y selva muy húmeda semiárida, también se encuentran pastos naturales y vegetación arbustiva baja. En el mapa 6 se presenta el uso actual del suelo.

Los bosques mixtos ocupan la mayor parte del territorio, seguidamente de los granos básicos que son el maíz y frijol, así también otras hortalizas tales como: papa, cebolla, repollo, zanahoria y lechuga. Por último, la siembra de aguacate.

- Tipos de suelos

En el municipio de Magdalena Milpas Altas se encuentran dos tipos de suelos clasificados en serie Alotenango y serie Cauqué.

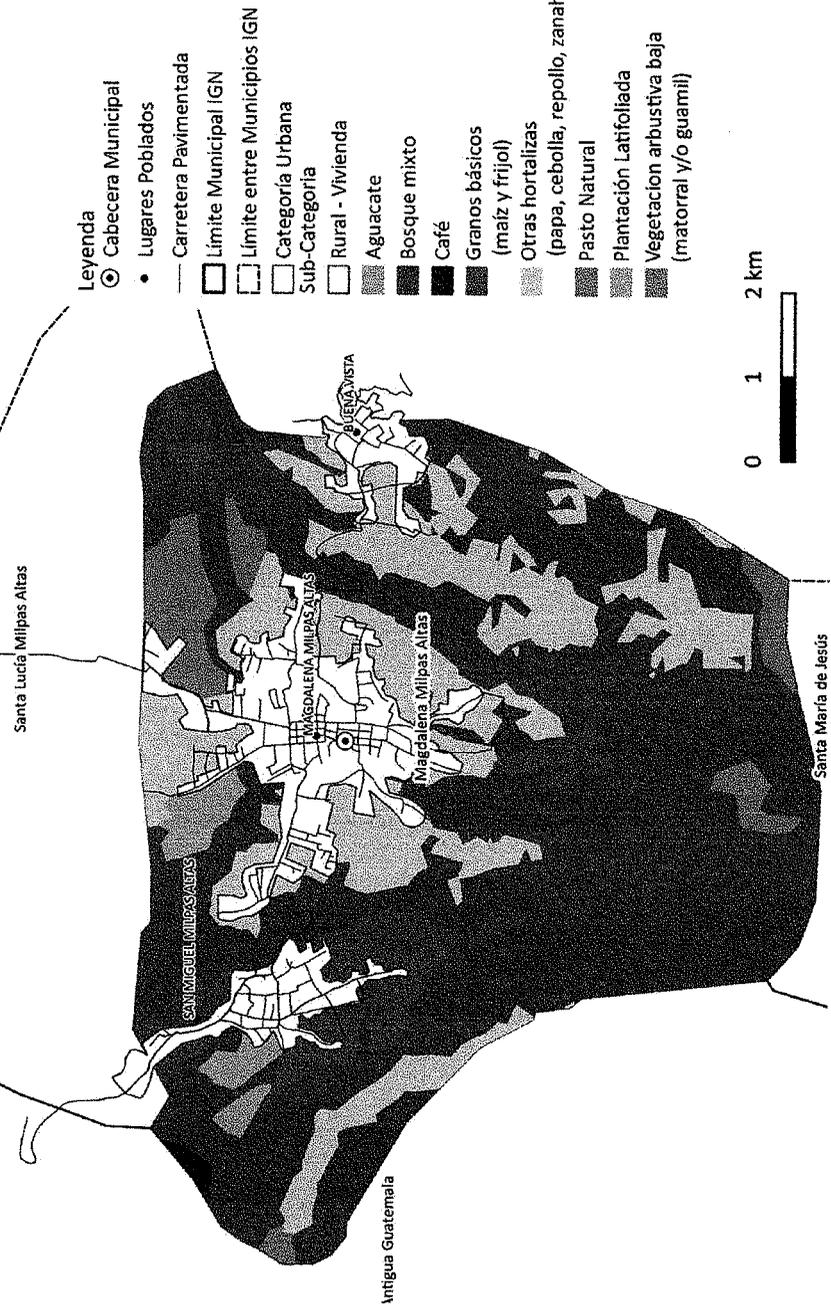
Los suelos de la serie Alotenango son excesivamente drenados, característicos de lugares inclinados o alta pendiente, el color es de café oscuro a café muy oscuro de consistencia suelta, fertilidad regular, textura franca arenosa y de alta erosión, la profundidad de estos suelos está entre los 25 a 50 centímetros de espesor, con una taxonomía Vitrandis-Ustandis-Psamments, tiene una extensión territorial de 0.79 kilómetros cuadrados aproximadamente (MINECO, 2017)

Los suelos de la serie Cauqué posee una extensión territorial de 7.20 kilómetros cuadrados aproximadamente, se caracterizan por ser de ceniza volcánica pomácea de color claro perteneciente a relieves ondulados o fuertemente inclinados, posee drenajes internos muy buenos, son de color café muy claros de textura de franco arcillosa y profundidad de 75 centímetros, con una taxonomía Ustandis-Ustalfs (MINECO, 2017)

En el mapa 7, se muestra los tipos de suelo del Municipio.

Mapa 6
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Uso actual del suelo
Año: 2020

Mapa de Categoría de Usos Actual del Territorio.
 Magdalena Milpas Altas.
 Sacatepéquez.

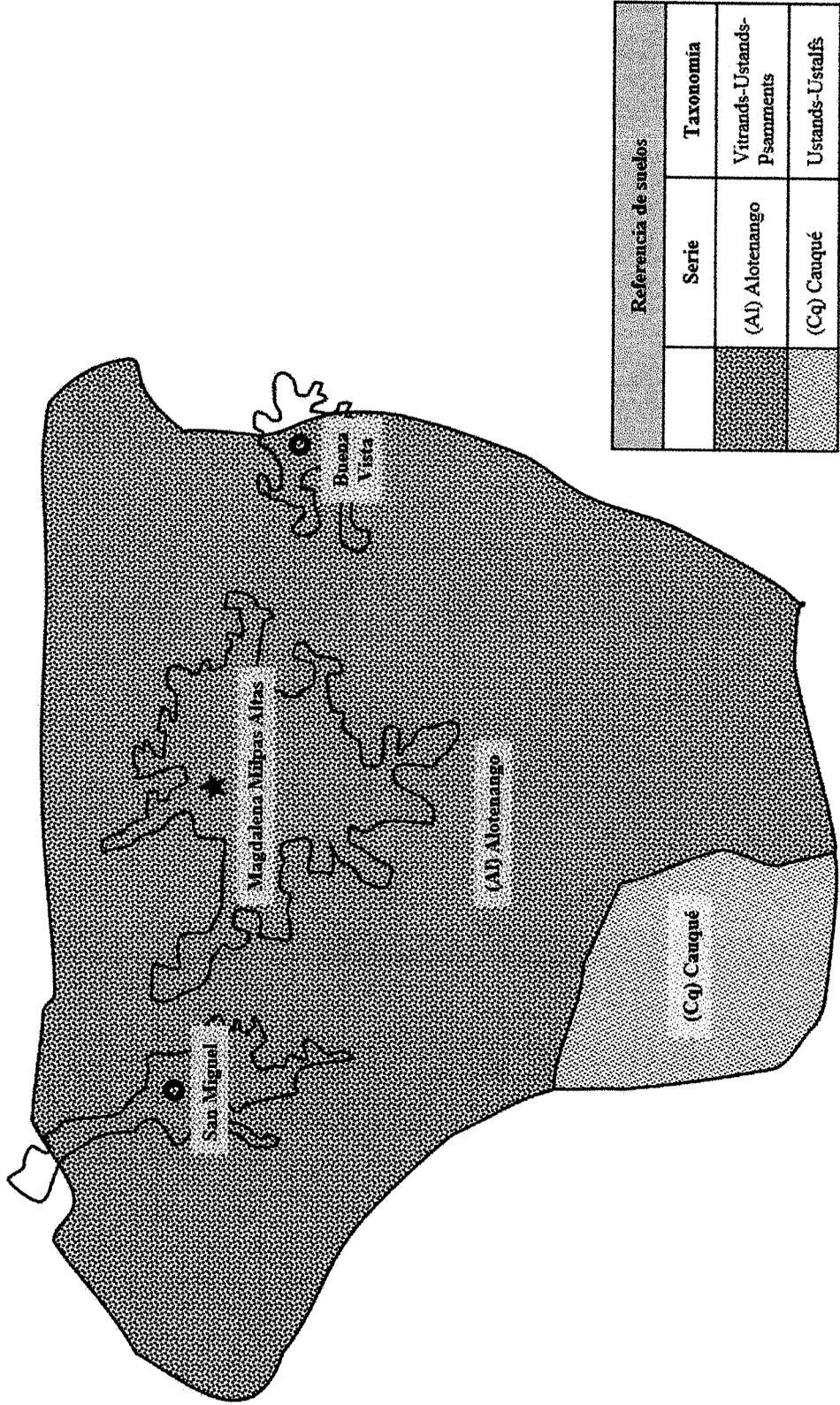


- Leyenda**
- ⊙ Cabecera Municipal
 - Lugares Poblados
 - Carretera Pavimentada
 - Límite Municipal (GN)
 - Límite entre Municipios (GN)
 - Categoría Urbana Sub-Categoría
 - Rural - Vivienda
 - Aguacate
 - Bosque mixto
 - Café
 - Granos básicos (maíz y frijol)
 - Otras hortalizas (papa, cebolla, repollo, zanahoria, lechuga, etc.)
 - Pasto Natural
 - Plantación Latifoliada
 - Vegetación arbustiva baja (matorral y/o guamil)



Fuente: Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

Mapa 7
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Tipos de suelos
Año: 2020



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

- Clases agrológicas

Es el método de evaluación que mide la capacidad y la tenencia del uso del suelo, este método clasifica el suelo con base a las limitaciones que encuentra en los factores que restringen su capacidad como la textura, la rocosidad y la temperatura.

También se clasifica por los factores de pérdida productiva como son las pendientes y la erosión del suelo.

El municipio de Magdalena Milpas Altas, cuenta con tres clases agrológicas: categoría IV, VII y VIII las cuales se describen a continuación.

Clase IV: el suelo en esta área está limitada en el uso agrícola; por lo que las variedades de cultivos están estrictamente restringidas y requieren un cultivo cuidadoso, para lograr mejoras a las producciones se presentan tierras con pendientes inclinadas, con una textura arenosa francosa fina y francosa gruesa, la extensión territorial que ocupa esta clase es de 2.39 kilómetros cuadrados.

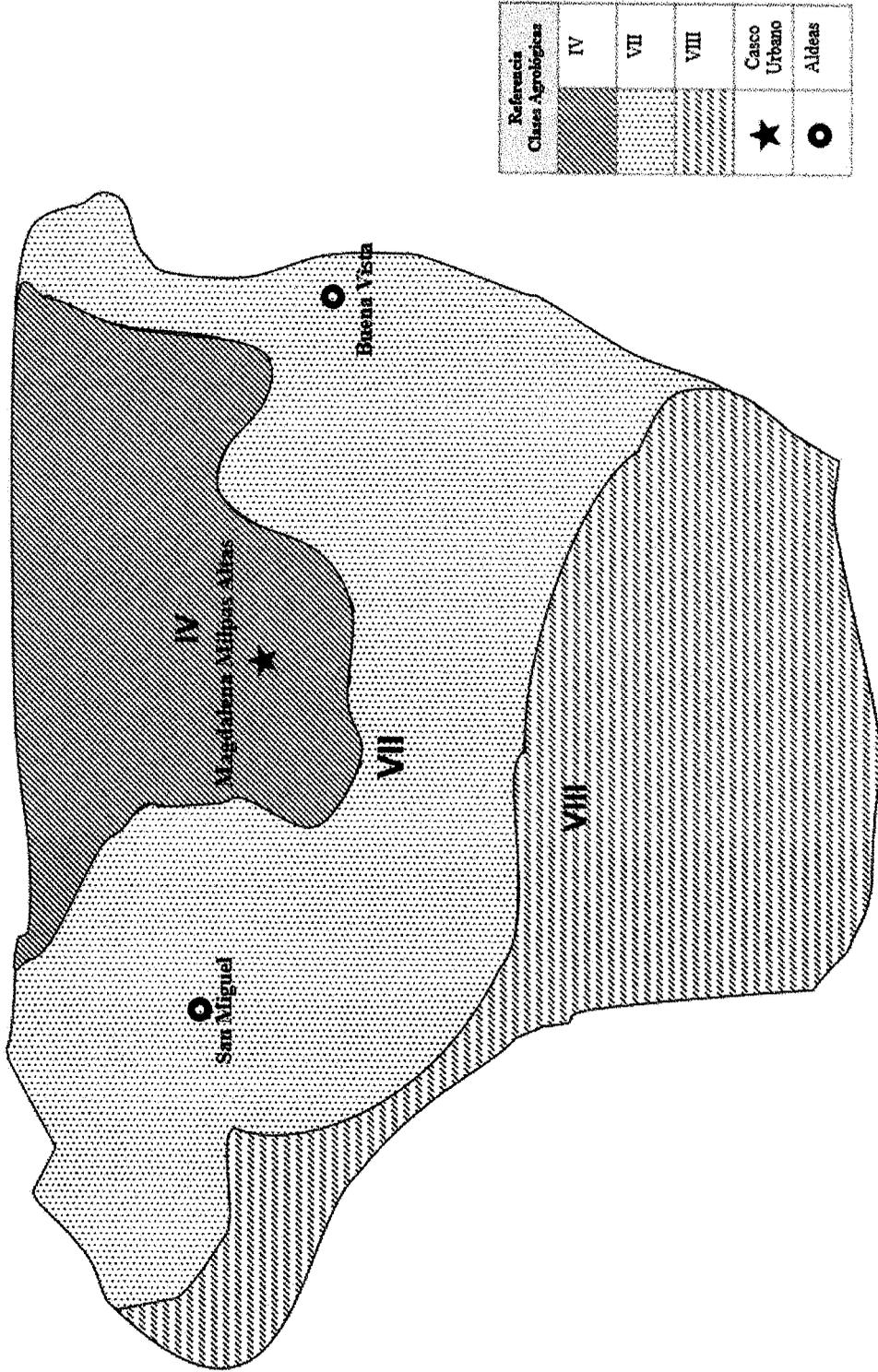
Clase VII: constituyen una extensión de 2.60 kilómetros cuadrados en esta se clasifica la tierra con limitaciones inadecuadas para el uso de la agricultura con sistemas de plantación convencionales, los cultivos permanentes especialmente densos, agroforestales.

Da prioridad a la asignación de tierras a protección del medio ambiente y ecoturismo, los cultivos que se pueden presentar en esta clase son: café, cítricos, aguacate, mango y plantación forestal con las medidas de conservación del suelo con el objetivo de controlar y prevenir la erosión.

Clase VIII: contribuye un área de 3.01 kilómetros cuadrados, estas tierras son montañosas no apropiadas para fines agropecuarios ni explotación forestal, estas tierras son las más indicadas para la protección de los recursos naturales como la flora y la fauna.

En el mapa 8, se puede observar las clases agrológicas de los suelos del municipio de Magdalena Milpas Altas.

Mapa 8
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Clases agrológicas
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en mapas proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación.

1.2.8.4 Flora

En el entorno forestal el 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)

La flora silvestre que se encuentra en el Municipio no ha sido manipulada por los habitantes: Se destaca la presencia de especies indicadoras del bosque húmedo subtropical y frío como *Quercus spp*, *Anlus arguta*, *Pinus oocarpa*, *Gravilea*, *Pinus moctezumae* entre otros. En relación de la cobertura forestal, el 35% del Municipio comprende bosques mixtos. (SEGEPLAN, 2020).

En el municipio de Magdalena Milpas Altas se puede encontrar una gran variedad de flora entre las cuales están las plantas ornamentales y las plantas medicinales.

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

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

Las plantas domésticas son utilizadas para el hogar, para su consumo y comercialización. 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 alimenticias que más emplean son: tomillo, cilantro, hierbabuena, perejil, apio las cuales dan sabor a las comidas y así mismo se puede encontrar la menta para la elaboración de productos.

1.2.8.5 Fauna

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

- Mamíferos: son animales de sangre caliente capaces de regular la temperatura de su cuerpo para que se mantenga constante. En el Municipio se encuentran venados, gatos de monte, coyotes, taltuzas, conejos, ardillas, tacuazines, comadreja, cabros, jabalís, triguillos, mapaches, armadillos, terneros rojos y zorro gris.
- Aves: primeramente, son animales vertebrados que poseen como característica especial contar con extremidades anteriores modificadas en forma de alas. En Magdalena Milpas Altas por estar en ruta de norte a sur se cuenta con palomas, perdices, jilgueros, tórtolas, torcazas, codornices, gavilanes, tecolotes y cacha o faisán negro.
- Reptiles: por la ubicación del Municipio en la región predominan las lagartijas.

Entre las especies que se encuentran en peligro de extinción, parte de la fauna del Municipio se pueden mencionar el zorro gris y el tecolote a causa de la caza furtiva (Barrientos, 2020).

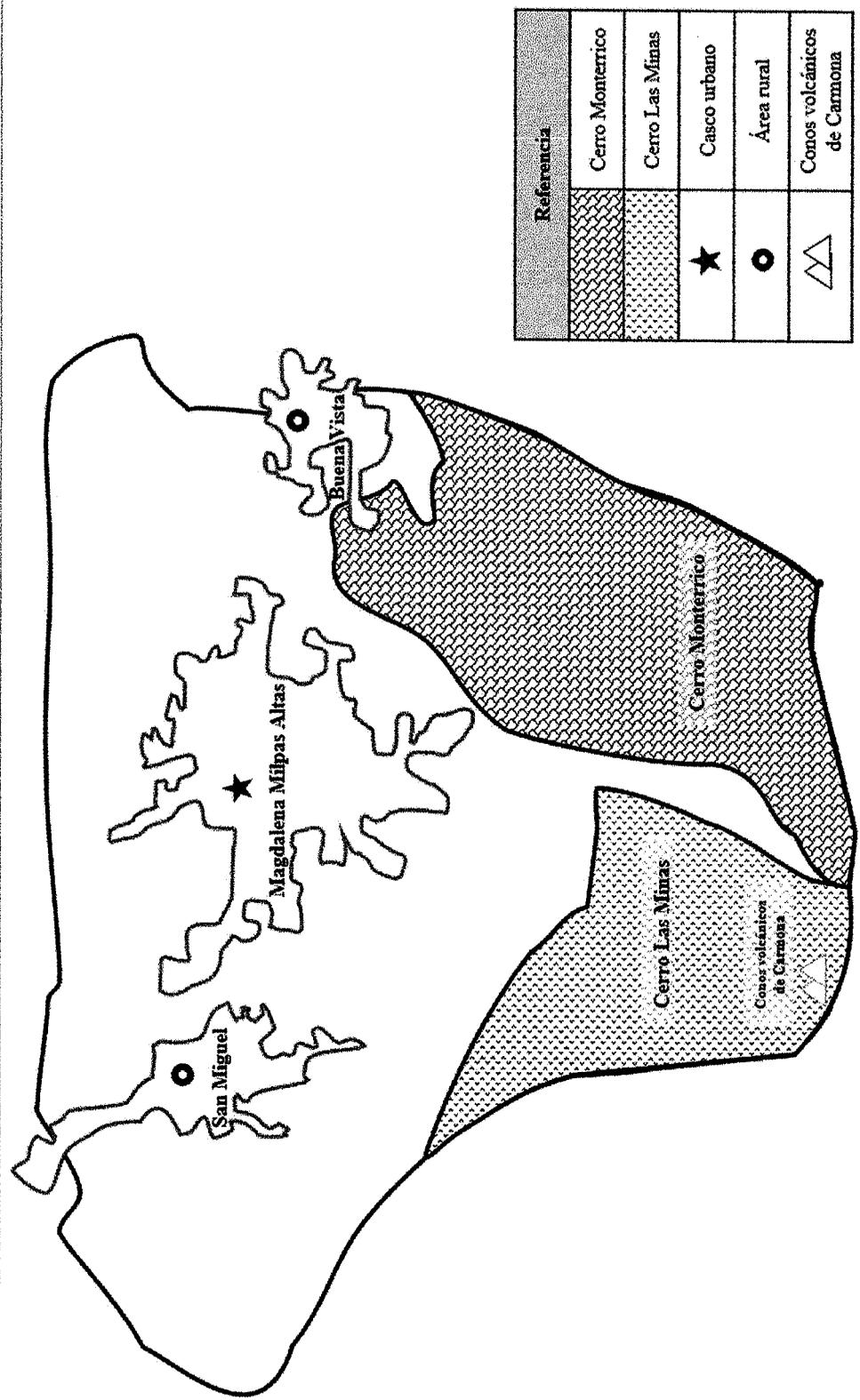
1.2.8.6 Orografía

Debido a que el Municipio es pequeño en extensión, únicamente cuenta con los cerros Las Minas y Monterrico, con una extensión de 2,475 y 2,424 metros cuadrados respectivamente y los conos volcánicos de Carmona.

Además de que geológicamente está comprendido por rocas ígneas metamórficas, Magdalena está dividido por los ríos Achiguate y María Linda los cuales reciben las aguas de las vertientes de los conos volcánicos de Carmona (SEGEPLAN, 2010, pág. 32).

En el mapa 9, se presenta la orografía del Municipio donde figuran los cerros Las Minas y Monterrico que abarcan en 61% de extensión de Magdalena Milpas Altas.

Mapa 9
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Orografía
Año: 2020



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

CAPÍTULO II

2. ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO MAGDALENA MILPAS ALTAS

En este apartado se caracterizará el ámbito social del municipio, esto implica la estructura de organizaciones, servicios básicos y de infraestructura, las entidades de apoyo y los posibles análisis de riesgos que son latentes en la comunidad.

2.1 ORGANIZACIONES

Partiendo de la necesidad de agrupación de las comunidades para solucionar problemas socioeconómicos y ambientales, es imperante contar con el apoyo y asesoría de organizaciones tanto gubernamentales así también privadas para la planificación y logro de objetivos y estado de bienestar en el municipio; su función primordial es la gestión de su propio desarrollo.

2.1.1 Caracterización básica

Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo. El estudio tiene que ser muy cuidadoso y bien orientado, porque no es aceptable omitir la información de alguna organización.

2.1.2 Sociales

Se refiere a todos aquellos grupos de vecinos que se forman con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para la comunidad. A continuación, se presentan las organizaciones sociales que contribuyen al desarrollo de la población de Magdalena Milpas Altas.

- **Organización de Padres de Familia -OPF-**

Están integradas por los padres de los estudiantes inscritos en las entidades educativas públicas del Municipio, las mismas se encuentran en los niveles de preprimaria, primaria y básicos, tienen a su cargo la administración de los recursos que otorga el Estado para suministrar la refacción escolar y los mantenimientos menores que se requieran en las instalaciones de los centros educativos.

Además se encargan de llevar a cabo en conjunto con las autoridades educativas de los establecimientos las diferentes actividades recreativas, tales como quermeses, excursiones y celebraciones patrias, es importante mencionar que a través de las entrevistas a maestros y padres de familia en el Municipio, se determinó que la participación de los padres de familia en dichas organizaciones es baja, lo que se traduce en bajo cumplimiento de los objetivos establecidos en el Artículo 21 del Acuerdo Gubernativo Número 233-2017 “Reglamento de las Organizaciones de Padres de Familia, OPF”.

- Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-

Como entidad social están integrado por el Alcalde Municipal, los síndicos y concejales designados por el Concejo Municipal, los representantes de Consejos Comunitarios de Desarrollo y los representantes de las entidades públicas, civiles y extranjeras con presencia en el Municipio. La función del COMUDE es promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer, así mismo impulsar la descentralización de la administración pública, apoyar la obtención de recursos y garantizar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y verificar su cumplimiento; proponer a la Corporación Municipal la asignación de recursos de pre inversión e inversión pública, con base a la disponibilidad financiera, además facilitar la organización y participación de las comunidades y sus organizaciones en la priorización de necesidades y la solución de problemas sociales, para el desarrollo integral del Municipio.

Las reuniones de seguimiento a temas de desarrollo de la comunidad 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, entre sus principales logros, se encuentra el proyecto de apoyo, sistematización y fortalecimiento a la educación vial, proyecto de capacitación y fortalecimiento integral de la mujer y del adulto mayor, proyecto de construcción sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de aguas residuales, cuenca río Platanitos, cabecera municipal de Magdalena Milpas Altas, adicional se determinó que sus integrantes forman parte de los comités de actividades relacionadas a festejos de la comunidad, como desfiles hípicas, elecciones de reinas, actividades de atletismo y bandas escolares.

En las entrevistas realizadas a personal de la Municipalidad se determinó que una de sus principales limitantes son los proyectos que se iniciaron en anteriores períodos y no se finalizaron.

- Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-

Como organización está integrado por líderes comunitarios, electos por su experiencia en la gestión y formulación de programas y proyectos dentro del Municipio, cuenta con representación en las 17 colonias, 5 zonas y 2 aldeas del Municipio, la función principal del COCODE representar a la población a nivel social identificando proyectos de desarrollo social y cultural de la comunidad y gestionar la implementación de estos a través del correcto uso de los recursos para mejorar la calidad de vida de los pobladores. Además, se encarga de gestionar la organización de actividades culturales, religiosas y deportivas, por ejemplo, fiestas patronales, proyectos y proyectos de remozamientos donde colaboran con su propia mano de obra.

2.1.3 Culturales

Son las organizaciones cuyo principal objetivo es realizar una labor, voluntaria, solidaria y de activación social, transmitiendo una entidad cultural mediante el contenido de las actividades que engloben los valores.

- 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-

Está integrado por su fundador Juan Martínez, ex alcalde elegido anteriormente en 4 períodos de mandato en el Municipio, el mismo se encarga de la enseñanza de cultura maya, historia, costumbres y lenguas nativas de la región.

Además cuenta con el apoyo de un maestro que imparte las clases de marimba y danza folclórica, RICMA es una entidad que instruye a los niños y jóvenes del Municipio, funciona a través de una mensualidad de Q. 50.00 que se cobra a cada persona inscrita, su objetivo es recuperar la identidad de la cultura maya y sus artes con bases en: organización ciudadana, protección de la naturaleza, educación analítica, educación crítica y práctica, soberanía alimenticia, recuperación de la identidad y desarrollo económico del buen vivir.

2.1.4 Deportivas

Existe un comité que se encarga de promover actividades de baloncesto y fútbol principalmente en los jóvenes del Municipio, en el mes de julio de cada año también organizan una carrera atlética, en esta participan atletas nacionales y foráneos, los premios otorgados son trofeos, muebles y dinero en efectivo.

2.1.5 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.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para un eficiente y competitivo desarrollo socioeconómico del municipio se hace imprescindible contar con una infraestructura y servicios básicos esenciales. En este apartado se realiza la caracterización de los servicios básicos y la infraestructura existente que cubren las necesidades primordiales para el crecimiento y desarrollo humano de la comunidad.

2.2.1 Educación

La educación es un elemento importante para adquirir nuevos conocimientos en los individuos, esto con la finalidad de incrementar las oportunidades socioeconómicas de la población.

2.2.1.1 Centros educativos

Existen establecimientos educativos en los distintos niveles, diferenciándose los mismos en las estadísticas, por el área de ubicación en rural y urbana, estableciéndose a continuación la siguiente clasificación:

Cuadro 4
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	5	2	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	10	4	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.

Si bien el municipio es uno de los más pequeños del país, su cobertura educativa es intermedia y esto se refleja en el anterior cuadro de análisis. Los aportes y registros muestran que hay establecidas 24 entidades educativas, que ofrecen educación tanto del sector público, así como privado. Se contabilizan 9 escuelas de preprimaria, 7 de primaria, 5 en ciclo básico y 2 establecimientos de diversificado. A primera vista esto muestra una cobertura amplia a nivel preprimaria y nivel primario. Lo opuesto se ve en el nivel educativo básico y diversificado que presenta actualmente niveles mínimos.

2.2.1.2 Infraestructura educativa

Según el Plan de Desarrollo Municipal, menciona que a pesar de que la Municipalidad coopera con fortalecer la educación, sigue siendo insuficiente, debido al crecimiento poblacional que se traduce en más demanda de cobertura cada año. Por lo tanto, en el Municipio se tiene la necesidad de crear las mejores condiciones de infraestructura para fortalecer la educación integral y satisfacer la demanda de la población en los años futuros (Dirección Municipal de Planificación, 2019).

En Magdalena Milpas Altas, no existe extensión de ninguna universidad tanto privada como estatal, los estudiantes interesados en progresar en su nivel académico deben desplazarse hacia la ciudad capital o la cabecera departamental de Antigua Guatemala, en donde pueden acceder a la carrera universitaria de su interés (SEGEPLAN, 2010, pág. 23).

2.2.1.3 Alumnos inscritos

La importancia de la educación a nivel nacional hace imperioso brindar cobertura por medios diversos tales como del sector Oficial (gubernamental), privado, municipal, (Gestión municipal) así como cooperativas, (según sus ejes de trabajo).

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

Cuadro 5
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.

Como se indica en el cuadro anterior, el ciclo escolar 2020, registró un total de 2,700 alumnos inscritos, que corresponde al 73% del total de la población en edad escolar del Municipio. En el cual, 60% de los alumnos pertenecen al nivel primario, el 23% al ciclo básico y el resto pertenece a los niveles preprimario y diversificado.

2.2.1.4 Personal docente

La actividad docente entraña una gran responsabilidad social. Los maestros son los canales del aprendizaje progresivo. Se encargan de impartir y difundir los conocimientos elementales a los futuros prospectos en hombres y mujeres profesionales que devolverán a sus comunidades lo invertido en su educación y desarrollo intelectual. Además de complementar los conocimientos básicos que los niños/as traen de su hogar, debe implementar y fomentar los valores educativos para que la población escolar que esté en los centros de estudio y estén en una convivencia armónica con los demás.

Dentro de los valores a promover encontramos, los personales, éticos, espirituales y ecológicos, con esto se establecen los cimientos de las actitudes y forma de pensar en los estudiantes (Sicán, 2020).

Los docentes que conforman las escuelas en el municipio del nivel de preprimaria y primaria en su mayoría son maestras, en el nivel básicos y diversificado están integrado por maestras y profesores. En el siguiente cuadro se detallan por sector, área y sexo, así como nivel educativo la distribución de docentes impartiendo docencia en el Municipio:

Cuadro 6
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Docentes por sector y área, 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.

Como se muestra en el cuadro anterior el 72.67% de los docentes cubren el nivel primario y básico; mientras que el resto corresponde al nivel preprimario y diversificado. Además, que el 70.93% de los catedráticos pertenecen al sector público. Se ha dicho, con anterioridad, que las instituciones que apoyan la educación en el municipio son el sector oficial (gubernamental), privado, municipal y de cooperativa.

El sector oficial describe como decrece drásticamente la presencia docente en el nivel básico y totalmente nulo en el nivel diversificado; seguidamente el sector privado maneja un parámetro similar.

El sector municipal y cooperativa si bien tiene poco personal docente, son entidades recientes apoyando en la educación del municipio. De acuerdo a los registros del Ministerio de Educación, En el periodo 2020 están al servicio de la población estudiantil del municipio una totalidad de 172 docentes en los distintos niveles.

2.2.1.5 Principales indicadores educativos

De acuerdo al anuario estadístico del Ministerio de Educación los principales indicadores escolares son: promovidos, no promovidos, repitentes, deserción y retención.

- Tasa de promoción

La tasa de promoción en el nivel preprimaria es del 100% lo que significa que los que cursan este nivel de educación logran ganar el grado por lo tanto son promovidos, en el nivel primara se observa que el 96.28% son promovidos, en nivel básico 89.92 %, se pudo determinar que en este nivel se tiene una baja de alumnos que logran ser promovidos, mientras que el nivel de diversificado el 100% logra ser promovido.

- Tasa de repitencia

Se interpreta cuando los estudiantes no superan el grado cursado y tienen que reinscribirse nuevamente en el mismo grado. En el nivel de primaria la tasa corresponde al 7.85% y en el nivel básico es de 6.20% mientras que en el nivel preprimaria y diversificado no se tiene repitentes.

- Tasa de deserción

Se origina cuando los estudiantes, por determinadas razones o circunstancias, abandonan sus estudios. Este indicador se fundamenta en realidades regularmente socioeconómicas y tiene repercusiones en la promoción, repitencia, fracaso escolar, entre otros. La tasa de deserción en el nivel preprimaria es del 0.89%, en primaria es de 1.49%, básico de 3.09% y del nivel diversificado es de 29.17%.

2.2.1.6 Principales dificultades en la educación por la pandemia (COVID-19)

Algunos de los problemas educativos es el insuficiente dominio de las habilidades de informática por los estudiantes, la dificultad de acceso a los recursos tecnológicos para estar conectados, la motivación de los alumnos y el complicado rendimiento académico a distancia, se ha reducido las relaciones sociales entre los compañeros y el apoyo específico para el desarrollo de las tareas.

De acuerdo a entrevista a docentes del Municipio, mencionan que ante la situación de las clases suspendidas presenciales por la pandemia y como en todo el país, las clases están continuando a través de la modalidad virtual con medios tecnológicos de redes sociales, Classroom para administrar las asignaciones generales del curso, compartir, realizar entregas de tareas, Whatsapp que permite crear grupos y salas virtuales para compartir mensajes, notas de voz, videos e imágenes instantáneas, también se establecen fechas de entrega guías de estudio a los estudiantes que no tienen acceso a las modalidades virtuales. Cada docente realiza sus estrategias en distintas plataformas de clases en línea que puedan y sean accesibles a los alumnos.

El acceso de recibir las clases en las diferentes plataformas virtuales, representa una complicación para los alumnos que no cuentan con internet, ya que el censo del año 2018 indica que solo el 29.3% de los hogares cuentan con servicio de internet.

La pandemia COVID-19 ha agravado los problemas de la educación, desde el 31 de marzo el Ministerio de Educación, transmite un programa televisivo para dar continuidad a las clases, pero no todos los estudiantes tienen acceso a telecomunicaciones y tecnología.

2.2.2 Salud

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

En esta sección se describe la situación variable salud, en el contexto del Municipio correspondiente al año 2020. En el mismo se caracterizan las siguientes variables: servicios básicos de salud pública disponibles, servicios de salud alternativa, infraestructura de salud pública, personal de la salud y tasas de cobertura.

2.2.2.1 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 entre la 1ra. y 2da. Avenida, 5ta. Calle 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.

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.

2.2.2.2 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 comprendido por una sala de espera y 4 clínicas entre ellas: club de diabéticos, club de mujeres embarazadas, consulta general, hipodermia y una farmacia.

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 por parte de los estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- como objetivo de extensión universitaria durante el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- 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.

2.2.2.3 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 de las dos aldeas los días destinados a la atención de los habitantes son: Buena Vista el día martes de cada mes y en San Miguel el día jueves de cada mes, asiste un médico profesional y una enfermera auxiliar quienes son parte del personal del puesto de salud.

2.2.2.4 Tasa de cobertura de salud pública

La tasa de cobertura de salud es del 40%, debido a la falta de personal especializado, las debilidades en cuanto al equipamiento y medicamento, da como resultado que los pacientes esperen un tiempo prolongado para brindarles un tratamiento. Debido a la falta de cobertura se ven obligados los pobladores a trasladarse al hospital Nacional de Antigua o bien al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

2.2.2.5 Morbilidad general

Se entiende por morbilidad a la presentación o síntomas de una enfermedad. También se refiere a la proporción de enfermedad en una población. Para los casos de enfermedades de 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.

Según datos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de la unidad de información pública y el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- establece que la tasa de incidencia anual es de 330 casos por cada mil habitantes lo que indica que la población carece de medidas preventivas de salud, se detalla a continuación el cuadro 25 donde se encuentran las veinte primeras causas de morbilidad que afecta a la población.

Cuadro 7
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
Amigdalitis aguda	164	5.66
Infección respiratoria aguda por COVID-19	161	5.56
Otros dolores abdominales y los no especificados	121	4.17
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	2.10
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.

Según la investigación se registran 2,897 casos de morbilidad general según datos proporcionados correspondientes al año 2020.

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, la Neuralgia y Neuritis, que pueden ser ocasionados por traumatismos o diabetes.

2.2.2.6 Mortalidad general e infantil

Se denomina mortalidad al número de habitantes que pierden la vida en un espacio geográfico, país o región. En el área de medicina, este término también se utiliza para la tasa de muertes, número de defunciones en cierto número de personas que viven en un área específica de una región en determinado período. A continuación, se detallan las tasas de mortalidad por grupo de edades comprendidas de 0 a más de 60 años:

Cuadro 8
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.

A través de la investigación, por medio del Sistema de Información Gerencial de Salud, muestra que la tasa de mortalidad indica que del total de la población general fallecen 4 personas y de mortalidad infantil fallecen cinco niños; por cada mil habitantes en el Municipio.

2.2.2.7 Natalidad -TAN-

Para efectos comparativos se utiliza el concepto de índice o tasa de natalidad, la cual puede definirse como la medida que se establece entre los nacimientos registrados en un determinado tiempo por cada mil habitantes en relación con la población total y se expresa en tanto por ciento o tanto por mil.

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.

2.2.2.8 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.

Dentro del Municipio se reportaron casos, en el cuadro siguiente se muestran las circunstancias y la cantidad de habitantes que padecieron de esta enfermedad infecciosa.

Cuadro 9
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.

El cuadro anterior indica la situación de la enfermedad Coronavirus (COVID-19), para el año 2020 en el Municipio. En 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 a pesar de estas medidas se reportaron 161 casos positivos, de los cuales 4 fueron de carácter letal.

2.2.3 Agua

La topografía del Municipio es óptima para captar recursos de agua a través de las cadenas montañosas que permiten aglomeración de humedad y precipitaciones de lluvia.

2.2.3.1 Formas de abastecimiento del agua por hogares

En este apartado se detalla las diversas formas de abastecimiento del recurso agua que disponen los hogares.

Cuadro 10
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Formas de abastecimiento del recurso agua
Años: 2018 y 2020
(Hogares)

Descripción	Censo 2018				Estimación 2020			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Tubería red dentro de la vivienda	1,484	602	2,086	80.46	1,580	641	2,221	80.45
Tubería red fuera de la vivienda, pero en el terreno	120	239	359	13.84	128	255	383	13.87
Chorro público	19	7	26	1.00	20	7	27	0.98
Pozo perforado público o privado	2	2	4	0.15	2	2	4	0.14
Agua de lluvia	1	3	4	0.15	1	3	4	0.14
Río o lago	1	1	2	0.08	1	1	2	0.07
Manantial o nacimiento	2	1	3	0.12	2	1	3	0.11
Camión o tonel	90	5	95	3.66	96	5	101	3.66
Otro	11	3	14	0.54	12	4	16	0.58
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, con base en la actualización estimada del año 2020, más del 94% de los hogares del Municipio disponen de tuberías para abastecerse del vital líquido. De este total el 66% de los hogares se localiza en el casco urbano y el 34% corresponde al área rural; mientras que la mínima parte que no tiene acceso a este servicio, optan por utilizar: chorros públicos, pozo perforado, agua de lluvia, río, manantial o nacimiento, camión o tonel y otras maneras de captación del recurso hídrico.

Se determinó, que el Municipio presenta una mayor cobertura en relación a los hogares que tienen acceso al servicio de agua potable, comparado con los indicadores que se presentan a nivel departamental que es del 93% y del 90% corresponde a nivel nacional.

2.2.3.2 Calidad del agua

La investigación documental menciona que los principales manantiales presentan remanentes medianamente contaminados con flujos de aguas servidas y agroquímicos, como resultado de la actividad agrícola del lugar. Así también, mediciones de la contaminación del aire, realizadas principalmente en el casco urbano, presentaron un nivel medio de contaminación por pesticidas, humo de automóviles y buses extraurbanos (SEGEPLAN, 2020).

2.2.3.3 Tasas de cobertura

Según información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación, el nivel de cobertura en el servicio de agua entubada es limitado, esto se debe a diversos factores climáticos y de incidencia que ocasiona el ser humano. Derivado de las entrevistas realizadas a las autoridades y los habitantes, se determinó que para el año 2020 aún se cuenta con un déficit de cobertura de agua entubada del 20% en el Municipio.

2.2.3.4 Costo mensual por compra de agua

La tarifa mensual que se cobra a los usuarios del servicio de agua es de Q. 12.00 por cada hogar. Las circunstancias de escasez obligan a la autoridad municipal a racionar el servicio tanto en área rural y urbana, es decir, suministrar el servicio de agua entubada cada ocho días y en un lapso de 3 horas. Los habitantes se ven en la necesidad de comprar el vital líquido y guardarlo en toneles extras con valor de Q. 8.00 cada uno, utilizándolos para la higiene personal y limpieza, así también para actividades productivas.

2.2.3.5 Principales dificultades del servicio

Entre las principales dificultades de acceso del servicio en el Municipio se pueden señalar:

- Los proyectos gubernamentales para mejoramiento de la red hídrica se han visto afectados por recortes presupuestarios en los gobiernos municipales de turno.
- Yacimientos naturales: los recursos hídricos que se captan por medio de los nacimientos han disminuido drásticamente, por consiguiente, también se reduce el caudal en los pozos y el resultado es un servicio limitado en todo el Municipio.
- Sistema de conexión de tuberías: la red de entubado tiene aproximadamente más de 30 años de antigüedad, en función del crecimiento de la población y urbanización de nuevos sectores en el Municipio, esto implica el contar con tuberías nuevas y antiguas que en cualquier momento pueden dañarse por falta de mantenimiento preventivo.
- Red de distribución de agua con limitaciones: por cuestiones de falta de planificación la distribución de tuberías no se encuentra sectorizadas, esto implica que al ocasionarse una contingencia por daños en la red de distribución de agua debe cancelarse temporalmente el servicio en varios sectores de calles y avenidas.

- Contaminación de los mantos subterráneos y riachuelos: en diversos sectores, primordialmente en las dos aldeas que forman parte del Municipio, algunas viviendas no tienen un sistema de drenajes para tratar el destino de las aguas residuales. Esto ocasiona muchas dificultades de saneamiento ambiental.
- Efectos secundarios en la población: derivado de la limitación en el servicio de agua y la forma en que es distribuida, las consecuencias se trasladan en problemas de salud en la población, limitando su nivel de calidad de vida, también afectando la calidad del suelo y el aire que se respira.

2.2.4 Drenajes

Según entrevista realizada al jefe del departamento de Servicios Municipales del municipio de Magdalena Milpas Altas, se determinó que para los sistemas de drenajes sanitarios y pluviales existe solo una red. Esta situación se da en el ámbito de la Cabecera Municipal y en 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.

2.2.4.1 Disposición de aguas residuales

Para el análisis y actualización de la disposición de aguas residuales por área geográfica del Municipio para el año 2020, se tuvo como base las estadísticas del Censo de Población 2018, cuyos indicadores se exponen en el siguiente cuadro.

Cuadro 11
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Formas de disposición aguas residuales, por año y área geográfica
Años: 2018 y 2020
(Hogares)

Descripción	Censo 2018				Estimación 2020			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Conectado a red de drenajes	1,454	699	2,153	83.03	1,548	744	2,292	83.01
Sin red de drenaje	276	164	440	16.97	294	175	469	16.99
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 que se muestra en el cuadro anterior para el año 2020, más del 83% de los hogares del Municipio, están conectados a una red de drenaje. De este total el 68% pertenece al Casco Urbano y el 32% al área rural; mientras que la mínima parte, que corresponde al 17% no tienen acceso a este servicio.

El manejo inadecuado de las aguas servidas y las condiciones sanitarias ha producido efectos que inciden en la contaminación del medio ambiente, la efusión del aire, polvo y los recursos hídricos que conllevan a resultados negativos en la salud de la población, principalmente por la incidencia de enfermedades por contaminación ambiental. Adicional crea molestia pública entre las comunidades aledañas; evitando así que mejore la calidad de vida y el desarrollo saludable de la población del Municipio.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La conservación del alumbrado público en el Municipio, ha sido una de las líneas de actividades de la Municipalidad, para un manejo adecuado de este servicio se crea el programa: “Conservación del alumbrado público en el municipio de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez”, enfocado en mejorar el servicio en las diferentes calles y avenidas, incluyendo las aldeas circunvecinas (Dirección Municipal de Planificación, 2019).

2.2.5.1 Servicio domiciliar

Este servicio define la relación de transporte de energía eléctrica, desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio de los usuarios del Municipio anteriormente descrito, esto incluye la conexión y medición de energía.

2.2.5.2 Empresa que provee el servicio eléctrico

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.

2.2.5.3 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, 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.

Otra fuente principal en la que se utiliza la electricidad, es para cocinar, esta actividad la realizan 10 hogares en el Municipio. A continuación, se presenta el cuadro con el total de hogares que utilizan los diferentes tipos de energía, en el Municipio.

Cuadro 12
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.

Como se detalla en el cuadro anterior, con base a la actualización estimada del año 2020, 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 y optan por utilizar: paneles solares, lámparas a gas, candelas y otros tipos de energía para iluminación.

2.2.5.4 Costo por servicio

El costo por kilovatio es variable y se determina dependiendo el consumo, por lo cual se puede clasificar en las tarifas: social y no social, así mismo, el costo por kilovatio tiende a disminuir o aumentar, de acuerdo a las disposiciones de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).

Cabe mencionar que en el mes de abril del 2020 fue aprobada una ampliación temporal para beneficiar a la tarifa social, aportando un subsidio, esto en apoyo por la pandemia causada por el COVID-19, dicho beneficio realizado por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE). (Empresa Eléctrica de Guatemala (EEGSA), boletín de prensa, septiembre 2020).

2.2.5.5 Alumbrado público

Según Acta Número 30-2012 del Concejo Municipal con fecha 29 de mayo de 2012, en la cual se acordó el aumento del 9% de la tasa de alumbrado público para todos los usuarios.

- Cobertura por área geográfica

En la Cabecera Municipal, se encuentran instalados 259 postes de alumbrado público, 74 en San Miguel Milpas Altas y 51 en Buena Vista Milpas Altas, para el total de 384 postes y en potencia de la energía eléctrica es la siguiente: 100, 175, 250 y 400 watts. Se estipula la misma cantidad de lámparas instaladas en cada poste. (Dirección Municipal de Planificación, 2019).

- Situación del servicio

Las condiciones de iluminación pública en la Cabecera Municipal aún se consideran débiles debido a que no todas las calles y avenidas disponen de iluminación adecuada, debido a la falta de postes, focos quemados, transformadores con problemas y la discontinuidad de la energía eléctrica por parte de la empresa que proporciona el servicio en el Municipio. Tal situación deriva en detrimento de la economía y ambiente de inseguridad para los vecinos (Dirección Municipal de Planificación, 2019).

2.2.5.6 Principal dificultad del servicio

Las deficiencias en la iluminación pública son aún mucho mayores para las comunidades rurales debido a la falta del tendido eléctrico, postes y focos en lugares de convivencia de muchas familias del área. (Dirección Municipal de Planificación, 2019).

2.2.6 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.

2.2.6.1 Tipo de servicio y cobertura por área geográfica

Las letrinas y otros servicios sanitarios son utilizados por los habitantes del Municipio en el área urbana y rural. Cada área posee diferentes tipos de servicios sanitarios.

A continuación, se da a conocer la cobertura de los servicios sanitarios.

Cuadro 13
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	1,549	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.

Como se muestra en el cuadro anterior, acorde 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 73% corresponde al área urbana y el 37% 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.

2.2.6.2 Institución que brinda el servicio

La municipalidad de Magdalena Milpas Altas se encarga del mantenimiento de la red de drenajes realizando cambio de tapaderas en mal estado, limpieza, cuidado y reparación de pozos, además de realizar la conexión domiciliar, con el fin de garantizar la protección del servicio.

2.2.6.3 Principales dificultades del servicio

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.

2.2.7 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 (RD SAN JUAN, 2020).

2.2.7.1 Formas de recolección

Dentro del lugar de estudio se 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.

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

Cuadro 14
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 detalla en el cuadro anterior, acorde con la actualización estimada para el año 2020, más del 93% de los hogares del Municipio, utilizan el servicio de extracción de basura. De este total el 69% pertenece al casco urbano y el 31% 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.

2.2.7.2 Instituciones que brindan el servicio

La Municipalidad del lugar mantiene vigente un contrato con Transportes Pineda, empresa responsable de la recolección y el acarreo de los desechos sólidos según el contrato administrativo Número 1-2020, dentro de sus actividades principales se encuentran la limpieza de las calles, avenidas, rutas urbanas y rurales, así como la recolección de basura de mercados, escuelas y cementerio municipal.

2.2.7.3 Principales dificultades del servicio

La gestión inadecuada del manejo de los desechos está produciendo contaminación de los recursos naturales, obstruyendo los drenajes, causando inundaciones y afecciones respiratorias por causa de la quema de basura, por tal motivo se ve la necesidad de fomentar programas para una adecuada gestión de eliminación de los residuos y desechos sólidos.

La Municipalidad de la localidad tiene en proceso un proyecto de una planta de tratamiento de desechos sólidos. Adicional, el tren de aseo no logra satisfacer las necesidades de toda la población del Municipio, causando basureros clandestinos y contaminación visual.

2.2.8 Cementerios

En la 5ta. Calle "A" de la zona 2 de la Cabecera Municipal, se encuentra ubicado el Cementerio Municipal de Magdalena Milpas Altas. Este cuenta con una extensión de tres cuerdas aproximadamente y muro perimetral.

El servicio lo brinda la Municipalidad, 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, se observó que no cuenta con alumbrado, además existe la necesidad de erigir nichos de forma vertical y realizar trabajos de mantenimiento de la tierra para la 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 solicita es que la persona fallecida haya sido originaria de la aldea. El cementerio es cuidado por los pobladores del lugar.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El municipio de Magdalena Milpas Altas, no cuenta con planta de sistema de tratamiento de aguas servidas, por lo cual las autoridades correspondientes del Municipio elaboraron un proyecto de la construcción de un sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de agua residuales el cual se encuentra en ejecución, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes, preservar el ecosistema y así poder purificar los desechos de una mejor manera.

2.2.9.1 Disponibilidad del servicio

En la disponibilidad del servicio se espera beneficiar a 1,515 hogares, el proyecto tiene un costo de Q. 4,507,185.00, aporte del Consejo Departamental de Desarrollo.

2.2.9.2 Tipo de tratamiento del servicio

La planta contará con un sistema de tratamiento: tipo biológico, separado en pre-tratamiento, sistema de tratamiento primario y secundario, terciario y complementario, con sistema de disposición de lodos ya digeridos y estabilizados. Las dimensiones de la planta de tratamiento se determinan con base a un período de diseño de 20 años, con el respectivo mantenimiento detallado en el manual.

El proyecto en general contará con la introducción de tubería para conducir las aguas residuales a través de pozos de visita hacia la planta de tratamiento que incluirá canal de demasías, desarenador, canal de rejas, trampa de grasas, 2 tanques Imhoff, 2 filtros anaerobios de flujo ascendente, 1 sedimentador, 3 patios de secado de lodos, bodega, guardianía, muro perimetral y caminamientos. El área aproximada donde se ubicará la planta es de 1,646.15 m². (Sistema de Información de Inversión Pública, 2020)

2.2.9.3 Principales dificultades del servicio

Las aguas residuales generadas principalmente en la zona este de la Cabecera Municipal no son tratadas con ningún sistema y su disposición final no es la correcta ni avalada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARM-.

Las aguas corren a través de la cuenca del Río Platanitos debido a la falta de un sistema para el tratamiento de aguas residuales, esto ha provocado el incremento de enfermedades gastrointestinales, contaminación por malos olores, contaminación visual, proliferación de vectores como moscos, mosquitos, zancudos, cucarachas, roedores y otros, así como daños en general al medio ambiente local (Sistema de Información de Inversión Pública, 2020).

2.3 ENTIDADES DE APOYO

En esta sección del informe se describen las características de las entidades estatales y privadas que apoyan del desarrollo social del Municipio.

2.3.1 Estatales

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

Tabla 3
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.
Policía Nacional Civil - PNC-, subestación Número 74-2-3	Fundada como sede en el período 2000-2004, 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

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Entidad	Función	Ubicación
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-.	Entre las principales funciones 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, adicionalmente envían extensionistas al Municipio para el asesoramiento y seguimiento de programas que se desarrollan en conjunto con los productores del Municipio.	Calle San Sebastián Número 01, Instalaciones COREDUR Antigua Guatemala
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 Grupo EPS, segundo semestre 2020.

2.3.2 Entidades privadas

La única entidad correspondiente a inversión privada, acorde a la investigación documental es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, se encuentra ubicada en la 1ra. Avenida, 4ta. Calle “A” 2-29, zona 02, este grupo financiero está orientado al desarrollo rural integral del Municipio, dirigido preferentemente al micro, pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano.

2.3.3 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 4
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, además 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
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 Número 8
Fundación Guatemala. SI	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 Grupo EPS, segundo semestre 2020.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

Se identifican y analizan los riesgos a los que están expuestos los habitantes del Municipio, estos pueden ser: naturales, socionaturales, antrópicos, ambientales y los efectos directos que ocasionan.

Es el enfoque cualitativo o cuantitativo para determinar la naturaleza y el alcance del riesgo de desastres mediante el análisis de las posibles amenazas y de las condiciones existentes de exposición y vulnerabilidad que conjuntamente podrían resultar en daños y pérdidas a las personas, los bienes, servicios, medios de vidas y el medio ambiente del cual dependen (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, pág. 18).

- **Riesgo:** es la coincidencia de una determinada amenaza y un elemento vulnerable a esta, se interpreta como la probabilidad de pérdida de vidas humanas, bienes materiales o ambientales como consecuencia de un fenómeno natural extremo con una determinada fuerza o intensidad. A continuación, se presentan los tipos de riesgo naturales, socionaturales, antrópicos y ambientales (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, pág. 62).
- **Amenaza:** “posibilidad de la ocurrencia de un fenómeno natural, socio natural o antrópico que puede causar algún tipo de daño a la sociedad” (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, pág. 18).
- **Vulnerabilidad:** es una condición de fragilidad o susceptibilidad construida histórica y socialmente, determinada por factores socioculturales y ambientales, asociados al desarrollo que caracteriza y predispone a un individuo o sociedad a sufrir daños en caso del impacto de un fenómeno natural, amenaza socio-natural o antropogénica afectando su capacidad de recuperación (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, pág. 71).

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

Los riesgos se presentan a través de una matriz que contiene información de los factores amenaza (que pueden exteriorizarse de forma natural o por acción del hombre), vulnerabilidad (a la cual son sensibles los habitantes de los centros poblados) y pueden ser afectados por fenómenos o situaciones de peligro.

2.4.1.1 Naturales

“Hace referencia a los fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos (especialmente sísmicos y volcánicos) que, por su ubicación, severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, a sus estructuras y a sus actividades.” (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, pág. 18). Dentro de los riesgos de origen natural que afectan el ámbito social están: pérdida de bienes materiales, obstaculización de vías de acceso, desbordamiento de las cuencas del Río Platanitos y Pensativo, lluvias intensas, inundaciones y deslizamientos o derrumbes de los taludes.

2.4.1.2 Socionaturales

“Es la combinación de lo natural con la participación del ser humano: inundaciones, derrumbes, deslaves y sequías” (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, pág. 18).

Los principales factores de riesgos socionaturales que afectan al Municipio son: pérdida de vidas humanas, problemas de salud, el brote de epidemias, enfermedades, deslizamientos y derrumbes.

2.4.1.3 Antrópicos

“Son las causadas consciente o inconscientemente por el ser humano tales como: incendios forestales, explosiones, aglomeraciones, linchamientos, accidentes terrestres, aéreos o acuáticos, epidemias y guerras.” (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, pág. 18).

Dentro de los riesgos de origen antrópicos más significativos se encuentran: pérdida del hábitat de especies, erosión de suelo, disminución de fuentes de agua, cambio climático, exposición a violencia, extorsiones y robo de pertenencias.

2.4.1.4 Ambientales

Relacionada con la pérdida de la convivencia armónica del ser humano con la naturaleza, por la dominación y destrucción. (Vulnerabilidad de los ecosistemas frente a los efectos directos o indirectos de la acción humana, y por otra, altos riesgos para las comunidades que los explotan o habitan), según (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, pág. 71).

En el Municipio se observa extensa área boscosa, además cuenta con el parque ecológico “Corazón de Agua”. La misma ha disminuido debido a la deforestación por parte de los habitantes.

A continuación, se describen los riesgos y los factores de amenaza que se manifiestan en el Municipio.

Tabla 5
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de análisis de riesgo ámbito social
Año: 2020

RIESGO NATURAL			
Riesgos descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
Derrumbe en y de deslizamiento de los taludes	Lluvias torrenciales por depresiones o tormentas tropicales	Peatones y vehículos que circulan hacia San Miguel Milpas Altas y viviendas que se ubican a escasos metros del talud.	Carretera que conduce hacia la aldea San Miguel Milpas Altas, Colonia el Nazareno y zona 1.
RIESGO SOCIONATURAL			
Sedimentos de tierra y socavamientos	Lluvias intensas o prolongadas	Caminos con mala infraestructura, viviendas en laderas pronunciadas	Tramo carretero hacia la aldea San Miguel Milpas Altas y Colonia Sagrado Corazón.
Pérdida de grandes extensiones de bosque y daños en los suelos	Incendios forestales.	El Astillero Municipal, centros poblados cercanos a las áreas boscosas están propensos al fenómeno durante la época de verano o por mano del hombre.	Aldea Buena Vista y San Miguel.
Disminución de acuíferos.	Sequía	Los centros poblados que se ven expuestos a este fenómeno debido al cambio climático, que se prolonga en la época de verano.	Magdalena Milpas Altas.
Contagio, propagación, quebrantos de salud y hasta fallecimientos	Pandemia COVID-19	Centros poblados, Centro de Salud, y Desarrollo económico de los habitantes.	Magdalena Milpas Altas.
Escasez de agua para consumo humano y calentamiento.	Deforestación.	Habitantes del Municipio que dependen del vital líquido.	Magdalena Milpas Altas.

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

RIESGO SOCIONATURAL			
Riesgos descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
Derrumbe y erosión de suelo.	Construcción de viviendas en lugares inestables.	Viviendas colindantes al zanjón propensas a derrumbes.	Colonia Villa Juárez
Desborde e inundaciones	Cuenca de río Platanitos	Viviendas en la parte baja de la cuenca son propensas a inundaciones en época de invierno.	Zona 1 Magdalena Milpas Altas.
RIESGO ANTRÓPICO			
Riesgos descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
Inseguridad y delincuencia por grupos organizados.	Conflictos por intereses sociales y extorsiones.	Desorganización social, desintegración familiar, falta de instituciones de seguridad.	Magdalena Milpas Altas.
Proliferación de enfermedades y contaminación del aire y suelo.	Basureros clandestinos	Comunidades y el medio ambiente.	Magdalena Milpas Altas.
Proliferación de enfermedades.	Acumulación de desechos sólidos y aguas servidas a flor de tierra.	Habitantes de la colonia corren el riesgo de enfermarse debido a la exposición de desechos.	Colonia El Membrillal y 11 de agosto.

Fuente: elaboración propia, con base en entrevista a la Unidad de Gestión Ambiental.

De acuerdo a la información recabada, en la tabla anterior se identifican los principales riesgos y amenazas a los que están expuestos los habitantes del Municipio objeto de estudio.

De origen natural se encuentra el deslizamiento del talud que es provocado por las lluvias torrenciales que afecta a las viviendas que se encuentran en la base de la pendiente y que pertenecen a la colonia El Nazareno.

Los riesgos socionaturales que se identificaron en el Municipio son: sedimentos de tierra y socavamientos que es provocado por las intensas lluvias, pérdida de flora y fauna debido a los incendios, escasez de agua debido a la deforestación de los bosques y contaminación del recurso hídrico.

Entre los riesgos antrópicos que se pueden resaltar en Magdalena Milpas Altas se encuentran los conflictos por interés social, extorsiones, basureros clandestinos y la

acumulación de desechos sólidos y aguas servidas que se encuentran a flor de tierra esto debido que no cuentan con una planta de tratamiento.

2.4.1.5 Construcción social de riesgo

Es lo referente a los riesgos y amenazas de tipo natural, socionatural, antrópico y vulnerabilidades a los que están expuestos los habitantes de los centros poblados. Al no contar con medidas de prevención y mitigación para los diferentes tipos de riesgos que existen en el Municipio, así como no acatar las órdenes de la Unidad de Gestión Ambiental que trabaja en conjunto con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

Con respecto a no construir viviendas en zonas de alto riesgo, como en las zonas bajas de taludes, el zanjón y las cuencas del Río Platanitos y Pensativo; de esta manera contribuyen a la creación de entornos que los hacen vulnerables y los vuelve propenso a desastres.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Para contrarrestar los riesgos es necesario contar con medidas preventivas y de mitigación para reducir los riesgos a los que está expuesto la población.

A continuación, se presentan la matriz de prevención y mitigación para reducir los riesgos del Municipio.

Tabla 6
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de prevención y mitigación
Año: 2020

RIESGO NATURAL				
Riesgos descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización	Responsable
Derrumbe en la carretera y deslizamiento de los taludes.	Considerar pronósticos y avisos de SAT a través de las comunidades organizadas, sobre lluvias torrenciales por depresiones o tormentas tropicales.	Construcción de muros de contención y reubicación de viviendas.	Carretera que conduce hacia la aldea San Miguel Milpas Altas, Colonia el Nazareno y zona 1.	Unidad de Gestión Ambiental

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

RIESGO SOCIONATURAL				
Riesgos descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización	Responsable
Sedimentos de tierra y socavamientos.	Reconocimiento de las áreas propensas a deslizamientos.	Reubicación de viviendas.	Tramo carretero hacia la aldea San Miguel Milpas Altas y colonia El Sagrado Corazón.	Unidad de Gestión Ambiental
Pérdida de flora y fauna, escasez de agua.	No hacer fogatas en áreas boscosas y un manejo adecuado de recursos.	Programas de concientización ambiental.	Magdalena Milpas Altas.	
Contagio, propagación, quebrantos de salud y fallecimientos.	Uso de mascarilla, guantes y careta.	Distanciamiento y confinamiento social.	Magdalena Milpas Altas.	Puesto de Salud
Escasez de agua para consumo humano y calentamiento.	Manejo adecuado y preservación de recursos	Programas de preservación de los recursos naturales.	Magdalena Milpas Altas.	Unidad de Gestión Ambiental
Derrumbe y erosión de suelo.	Ley que prohíba construir viviendas en zonas de riesgo	Reubicación de viviendas.	Colonia Villa Juárez	Unidad de Gestión Ambiental
Desborde e inundaciones.			Zona 1 Magdalena Milpas Altas.	
RIESGO ANTRÓPICO				
Inseguridad y delincuencia por grupos organizados.	Conciliación de intereses sociales, reducir exposición a secuestro y extorsiones	Promover la organización social e integración familiar, mayor institucionalidad en seguridad.	Magdalena Milpas Altas.	Policía Nacional Civil
Proliferación de enfermedades y contaminación del aire y suelo.	Implementación de programas para concientizar a la comunidad.	Campañas de limpieza de botaderos ilegales de basura.	Magdalena Milpas Altas.	Unidad de Gestión Ambiental
Proliferación de enfermedades.	Planta de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas.	Elaboración de fosas sépticas.	Colonia El Membrillal y 11 de agosto	

Fuente: elaboración propia, con base en entrevista a la Unidad de Gestión Ambiental.

En la tabla anterior se describen las distintas medidas de prevención y mitigación que deben tomar en cuenta los habitantes de los centros poblados, que se encuentran propensos a los distintos riesgos naturales, socionaturales y antrópicos del Municipio, de esta manera evitar y contrarrestar algún desastre que concluya en pérdidas humanas.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se analiza el ámbito productivo del municipio de Magdalena Milpas Altas, donde se consideran los factores de producción y la generación de empleo; de acuerdo con las entrevistas realizadas, se determinó que la principal actividad productiva desarrollada en los centros poblados es la agrícola.

3.1 FACTORES DE PRODUCCIÓN

Pazos, explica que los factores de producción son los elementos que permiten la transformación de los recursos productivos; por lo tanto, dan origen a la producción de bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades humanas.

Se describen diferentes factores como recursos naturales, tierra, trabajo, capital, organización empresarial; en función de la producción de bienes y servicios de los centros poblados objeto de estudio (García, 2014).

3.1.1 Recursos naturales

Son los recursos que proporciona la naturaleza para la realización de actividades productivas en el sector agrícola.

3.1.1.1 Agua

En el Municipio el agua es utilizada para el consumo humano, mientras que en las actividades agrícolas se utiliza para el riego de los diferentes cultivos.

3.1.1.2 Bosque

No existe aprovechamiento del bosque en las actividades productivas desarrolladas en Magdalena Milpas Altas.

3.1.1.3 Suelo

La principal actividad productiva que se beneficia del suelo es el sector agrícola. Los agricultores aprovechan los suelos fértiles para la siembra de hortalizas, árboles frutales (duraznos, melocotones, pera y aguacate) y granos básicos para la comercialización y consumo propio.

A continuación, se presenta una breve descripción sobre la situación agraria del Municipio, con base a investigación propia derivado a entrevistas aplicadas a propietarios de unidades productivas.

- Usos de la tierra

El principal uso que se da a este recurso es para las actividades agrícolas. Los cultivos permanentes como el aguacate hass que abarcan grandes extensiones de tierra, seguido por los cultivos de limpieza anual o temporales como el maíz, frijol y hortalizas. En el siguiente cuadro se detalla el uso de la tierra en el Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Uso de la tierra
Año: 2020

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Microfincas	2,567	100.00	859.32	100.00
Permanentes	51	1.99	21.32	2.48
Temporales	2,516	98.01	838.00	97.52
Subfamiliares	28	100.00	35.89	100.00
Permanentes	17	60.71	19.21	53.52
Temporales	11	39.29	16.68	46.48
Familiares	2	100.00	31.02	100.00
Permanentes	2	100.00	31.02	100.00
Temporales	0	0.00	0.00	0.00
Total	2,597	100.00	926.23	100.00

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

En el cuadro anterior, se muestra el tipo de cultivo y uso de la tierra en el Municipio, donde la mayor concentración se encuentra en el estrato de microfincas, principalmente en los cultivos de aguacate hass.

- Tenencia de la tierra

Se clasifican según su tamaño en microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares. Estas pueden ser propias o arrendadas, comunales, entre otros. En el siguiente cuadro se muestra la tenencia de la tierra.

Cuadro 16
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Tenencia de la tierra
Año: 2020

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Microfincas	2,567	98.84	859.32	92.78
Subfamiliares	28	1.08	35.89	3.87
Familiares	2	0.08	31.02	3.35
Total	2,597	100.00	926.23	100.00

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

En el cuadro anterior se muestra que en Magdalena Milpas Altas la mayor tenencia de la tierra se ubica en las microfincas con un 98.84%, con una extensión de 859.32 manzanas, seguidas por las fincas subfamiliares y familiares con un 1.08% y 0.08% respectivamente.

No fue posible el análisis de la concentración de la tierra por la falta de información, no se pudo recabar debido a las medidas de seguridad a causa de la pandemia COVID-19.

3.1.2 Trabajo

Las actividades agrícolas son en su mayoría una actividad familiar por lo que no son remuneradas, la mano de obra es no calificada, pero permite satisfacer las necesidades del núcleo familiar en el Municipio.

3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra

La mano de obra es uno de los elementos que integran el costo de las diferentes actividades productivas que se llevan a cabo en el Municipio. Según la investigación de campo en el Municipio se determinó que el total de mano de obra calificada generadora de empleo es de 1,317 personas; de las cuales 263 personas son mano de obra calificada y 1,54 personas son mano de obra no calificada.

A continuación, se da a conocer la disponibilidad y cualidad de la mano de obra en la actividad productiva.

- **Agrícola**

En el sector agrícola, en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares la mano de obra es familiar y el conocimiento es empírico, en las fincas familiares la mano de obra es asalariada, la cual está completamente calificada y tecnificada.

Según Decreto Gubernativo Número 250-2020, la retribución para las actividades agrícolas es de Q. 90.16, de acuerdo con las entrevistas realizadas a las personas dedicadas a esta actividad, la remuneración en los centros poblados oscila entre Q. 50.00 y Q 65.00 por jornal de trabajo, existiendo una diferencia del 64% en relación con el salario mínimo.

3.1.3 Capital

“El capital de trabajo es la cantidad de recursos que necesita una empresa o institución financiera para poder llevar a cabo sus operaciones de manera continua, tales como insumos, materia prima, reposición de activos, entre otros” (ION, 2020).

3.1.3.1 Vías de acceso

Las vías de acceso a los centros poblados, se encuentran en mal estado, lo cual dificulta y evita que las actividades productivas se desarrollen de manera positiva. La red vial de los centros poblados se constituye por carreteras nacionales, calles municipales pavimentadas y caminos de herradura.

El acceso hacia las aldeas San Miguel y Buena Vista, es de asfalto y adoquín, este último se encuentra en mal estado por el uso y la falta de mantenimiento. Existen tramos de terracería que dificultan el ingreso a la aldea Buena Vista, principalmente en la época de invierno.

3.1.3.2 Centros de acopio

Se determinó que no existe en el Municipio un centro de acopio destinado a los productos de las actividades agrícolas. Únicamente cuenta con días de mercado y carnicerías, que se encuentran alrededor del edificio de la Municipalidad, donde se comercializan los productos.

3.1.3.3 Sistemas de riego

En cuanto a sistema de riego para las actividades agrícolas una minoría cuenta con dicho sistema debido al costo, y a la mayoría por no contar con el recurso agua de forma constante, recurren a la lluvia que es la principal fuente de riego de cultivos.

3.1.3.4 Telecomunicaciones

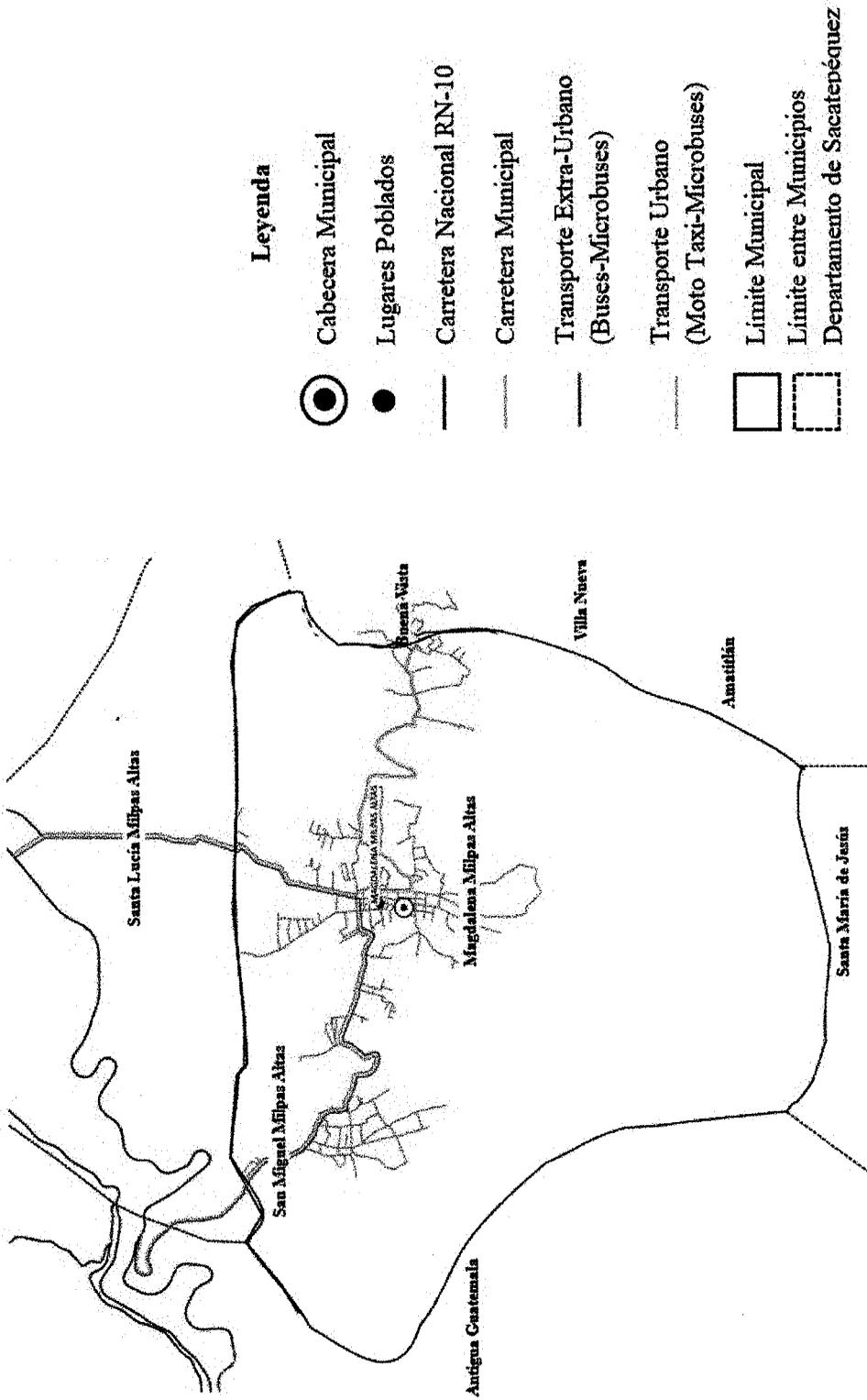
En el Municipio se utiliza sistema de comunicación a distancia, este servicio lo distribuyen las empresas Claro y Tigo, se realiza por medios electrónicos y dispositivos portátiles, estos son utilizados para solicitar insumos, contactar clientes y realizar negociaciones de las actividades agrícolas.

3.1.3.5 Puentes

El único puente como vía de acceso se ubica en la aldea San Miguel, está construido de concreto y comunica con el Casco Urbano de Magdalena, su infraestructura se encuentra en condiciones aceptables, para el transporte en vehículo de productos agrícolas, pecuarios y artesanales.

En el mapa 10 se observan las distintas vías de acceso al Municipio, hacia el casco urbano, a las aldeas San Miguel y Buena Vista. La avenida principal del casco urbano no se encuentra en buen estado existe una grieta que representa un peligro para la libre locomoción de los pobladores y sus visitantes.

Mapa 10
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Vías de acceso
Año: 2020



Fuente: Dirección Municipal de Planificación (DMP) 2020.

3.1.3.6 Sistema de transporte

Se determinó que la mayoría de las unidades productivas establecidas en fincas subfamiliares y familiares cuenta con uno o varios vehículos para transportarse; las unidades productivas establecidas como microfincas utilizan el servicio de fletes, microbuses, buses extraurbanos, moto taxis y animales de carga, los cuales utiliza para la movilización de los productos de las actividades productivas.

En el Municipio funcionan 4 rutas de transporte extraurbano para uso de la población, según entrevistas realizadas a miembros del COCODE, que indicaron lo siguiente.

Ruta 1: que conduce de Magdalena hacia la Ciudad Capital en horario de 3:00 a.m. a 6:00 a.m. y de la Ciudad Capital hacia Magdalena es de 4:00 p.m. a 7:00 p.m. El servicio es de lunes a viernes, con una frecuencia de salida de 30 minutos aproximadamente entre cada transporte y una tarifa de Q. 7.00, con la pandemia causada por el COVID-19 la tarifa se incrementó a Q. 14.00.

Ruta 2: que conduce de Magdalena hacia la Antigua Guatemala en horario de 6:00 a.m. a 5:00 p.m. El servicio es de lunes a sábado, con una frecuencia de salida de una hora aproximadamente entre cada transporte y una tarifa de Q. 5.00, por la pandemia COVID-19 la tarifa se incrementó a Q. 10.00.

Ruta 3: que conduce de Magdalena hacia Santa Lucía Milpas Altas, en horario de 5:30 a.m. a 8:00 p.m. El servicio es de lunes a domingo, con una frecuencia de salida de 30 minutos aproximadamente entre cada transporte y una tarifa de Q. 2.00, con la pandemia causada por el COVID-19 la tarifa se incrementó a Q. 3.00.

Ruta 4: que conduce de Magdalena hacia San Lucas, en horario de 5:00 a.m. a 6:30 a.m. y de San Lucas hacia Magdalena es de 4:00 p.m. a 7:00 p.m. El servicio es de lunes a viernes, con una frecuencia de salida de 30 minutos aproximadamente entre cada transporte y una tarifa de Q. 3.00, con la pandemia causada por el COVID-19 la tarifa se incrementó a Q. 14.00.

Se determinó que, además de las 4 rutas extraurbanas, el Municipio cuenta con 2 rutas urbanas, que se describen a continuación.

Ruta 1: que conduce de Magdalena hacia la aldea San Miguel, en un horario de 6:30 a.m. a 6:30 p.m. El servicio es de lunes a domingo, con una frecuencia de salida de 30 minutos aproximadamente entre cada transporte y una tarifa de Q. 1.00, con la pandemia causada por el COVID-19 la nueva tarifa se incrementó a Q. 3.00.

Ruta 2: que conduce de Magdalena hacia la aldea Buena Vista, en un horario de 6:30 a.m. a 6:30 p.m. El servicio es de lunes a domingo, con una frecuencia de salida de 30 minutos aproximadamente entre cada transporte y una tarifa de Q. 2.00, por la pandemia causada por el COVID-19 la nueva tarifa se incrementó a Q. 3.00.

En el Municipio, funcionan otro tipo de transporte público, de los cuales se puede mencionar: los taxis, tuc tuc y moto taxi, no tienen horario específico, ni rutas exactamente definidas y la tarifa se establece según el destino y horario del usuario.

3.1.3.7 Útiles de labranza, maquinaria equipo e insumos

A continuación, se presentan los útiles, maquinarias e insumos que necesitan los productores para realizar las diferentes actividades productivas que se llevan a cabo en el Municipio.

- Agrícola

Para la actividad agrícola las herramientas que se utilizan son: rastrillo, azadón, pala, machete, piocha, en algunas fincas familiares utilizan tractor; y entre los insumos necesarios se encuentran: semilla criolla, pilones, fertilizante (20-20-0, 15-15-15, potasio, nitrabor) y de tipo orgánico principalmente es utilizado por los productores de aguacate.

3.1.3.8 Tecnología

Se especifica el nivel de tecnificación en las actividades productivas.

Para la producción agrícola se determinó que las fincas familiares utilizan un nivel tecnológico tipo II, mientras que las fincas subfamiliares y microfincas carecen de tecnificación.

3.1.4 Organización empresarial

A continuación, se presenta como están organizadas las familias que se dedican a las actividades productivas del Municipio.

3.1.4.1 Empresa familiar

La organización de las empresas en el Municipio es principalmente familiar, con una estructura simple debido a que el padre de familia o jefe del hogar realiza las actividades de planificar, organizar, dirigir y controlar. Por tal razón se considera como organización informal, utilizando al núcleo familiar como mano de obra.

El tipo de capital utilizado en el proceso de producción es propio o familiar, los productores tienen un nivel empírico de organización, esto repercute en limitadas oportunidades de expansión.

3.1.4.2 Funcionamiento de cooperativas

En la actualidad y con las nuevas estrategias empresariales de crecimiento en los mercados productivos y su competitividad en el medio, la alternativa de las cooperativas es de vital importancia. En el caso del sector agrícola debido a las oportunidades de empleo que ofrece.

A continuación, se detallan las Cooperativas legalmente registradas y autorizadas para su funcionamiento.

Tabla 7
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Funcionamiento de cooperativas
Año: 2020

Región V Sacatepéquez	Nombre y siglas	Dirección	Actividad principal	No. de asociados
Agrícolas	Agrícola Integral Magdalena, R.L.	Carretera a Buena Vista, Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez	Cultivo de hortalizas y otros propios de la región	119 hombres
Comercialización	Integral de Comercialización Mundo Verde, CICOMUVE, R.L.	2da. Avenida E 33 zona 2, Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez	Comercialización de aguacate hass	25 hombres y 5 mujeres

Fuente: elaboración propia, con base al Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- Unidad de Planificación y Programación.

En la tabla anterior se describen las cooperativas que operan en el Municipio y apoya a las actividades productivas a las que la población se dedica.

3.1.4.3 Comités productivos

En la aldea San Miguel, existe un comité de tierras, el cual está conformado por COCODE y vecinos, vela que la compraventa de terrenos se lleve a cabo solamente entre los habitantes que son nativos del Municipio.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS

Consiste en determinar las cualidades o rasgos propios de una persona, actividad u objeto. Es presentar o describir una cosa con sus rasgos esenciales que resulten inconfundibles.

En este apartado se incluye la principal actividad productiva que se realiza en el Municipio; siendo la producción agrícola de aguacate hass. Se da a conocer la determinación del volumen y valor de la producción, la situación financiera, la forma de comercialización y organización del producto antes citado.

3.2.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola genera impacto en la economía del Municipio. Su principal producción es el aguacate hass, el cual se encuentra en el estrato de fincas familiares y también se cultiva en el segmento de microfincas y fincas subfamiliares.

3.2.1.1 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.

La estimación al año 2020, muestra un valor de producción que asciende a la cantidad de Q 9,968,100.00, obtenido de un total de 43 unidades económicas. Para un mejor análisis de la producción ver en el siguiente cuadro No. 17 el detalle de los diversos estratos de fincas en donde se desarrolla la producción agrícola.

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 de 26 unidades.

- Fincas subfamiliares: la superficie territorial va de una manzana a menos de 10 manzanas; se estimaron 15 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 17
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por tamaño de finca y
producto
Producción: aguacate hass
Año: 2020

Estrato producto	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
<u>Microfincas</u>							
Aguacate hass	26	13.35	Quintal	4,806	200	961,200	9.64
<u>Subfamiliares</u>							
Aguacate hass	15	16.53	Quintal	5,950	200	1,190,000	11.94
<u>Familiares</u>							
Aguacate hass	2	31.02	Quintal	22,334	350	7,816,900	78.42
Totales	43	60.90				9,968,100	100

Fuente: investigación de campo Grupo 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 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.

3.2.1.2 Niveles tecnológicos

Es el grado de conocimientos técnicos y herramientas que se aplican en las unidades económicas para la agricultura. En el desarrollo de la actividad productiva debe tomarse en cuenta los siguientes elementos: técnica de la preservación de suelos, tipo de semilla, uso de agroquímicos, sistema de riego, mano de obra aplicada, financiamiento y asistencia técnica.

Tabla 8
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción: aguacate hass
Nivel tecnológico, según estrato de finca y producto
Año: 2020

Estrato producto	Nivel tecnológico	Características
<u>Microfincas</u> Aguacate	Nivel I	Utilizan pilones injertados para la producción de aguacate hass, la mano de obra es familiar, el riego es natural (lluvia), la utilización de agroquímicos se da solo en condiciones de fuerza mayor por la existencia de plagas u otros. Sin asistencia técnica, y el financiamiento que utilizan es interno. Sin métodos para preservación de los suelos.
<u>Finca subfamiliar</u> Aguacate	Nivel I	Se utilizan pilones injertados en el aguacate hass, la mano de obra es familiar, el riego se da a través del recurso natural (lluvia), sin uso de agroquímicos, asistencia técnica y el financiamiento que utilizan es interno. Sin técnicas para la preservación de los suelos.
<u>Finca familiar</u> Aguacate	Nivel III	La mano es asalariada, el riego es por goteo y aprovechamiento de la lluvia. Se aplican agroquímicos. Reciben asistencia técnica de algunos proveedores, el financiamiento es interno, utilizan técnicas de preservación de suelos.

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

Los niveles tecnológicos empleados por la población en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares son el nivel I, tradicional. Esto se debe porque la mayor parte de los habitantes del Municipio no cuentan con asistencia técnica y financiera en el proceso productivo y tampoco usan técnicas para la preservación de los suelos, la mano de obra es familiar, utilizan únicamente herramientas tradicionales y rudimentarias como: machetes, palas, azadones, piochas, bombas para fumigar tipo mochila.

A diferencia de las fincas familiares se determinó que utilizan el nivel tecnológico III intermedia tecnología.

3.2.1.3 Estados financieros

Son informes comprendidos por varios documentos que reflejan la situación financiera de un negocio en el cual recopila información económica y patrimonial.

- Costo de producción

Permite conocer los costos en que incurre el productor, los cuales incluye los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- Insumos

Están constituidos por las semillas, abonos naturales y agroquímicos (fertilizantes, herbicidas y fungicidas) entre otros requeridos en la producción agrícola.

- Mano de obra

Constituyen los jornales necesarios para llevar a cabo el proceso de producción: preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia de cosecha entre otras.

- Costos indirectos variables

Cubren aquellos costos que son variables como prestaciones laborales, mantenimiento, material de empaque, entre otros que tengan relación con el proceso productivo.

En el cuadro siguiente se determinan los costos de la producción agrícola, en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

Cuadro 18
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción: aguacate hass
Costo directo de producción por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Aguacate hass			
Insumos	21,387	61,136	422,671
Mano de obra	57,672	87,001	453,208
Costos indirectos variables	288,360	357,000	1,517,513
Costo directo de producción	367,419	505,137	2,393,392
Producción en unidades	4,806	5,950	22,334
Costo unitario	76.45	84.90	107.16

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

El cuadro anterior indica que el producto con mayor producción es el aguacate hass en sus distintos estratos; con base al análisis se pudo establecer que el costo directo de producción para microfincas, finca subfamiliar y familiar asciende a Q. 367,419.00, Q. 505,137.00 y Q. 2,393,392 respectivamente, refleja que la mayor parte del costo se encuentra en los gastos indirectos variables.

- Estado de resultados

Se elabora con el fin de mostrar el resultado de las operaciones de una entidad económica, durante un tiempo determinado; el resultado puede ser pérdida o ganancia. En el siguiente cuadro se presentan los resultados obtenidos de las ventas menos los costos y gastos en los que se incurren en la producción agrícola de mayor relevancia económica.

Cuadro 19
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción: aguacate hass
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Aguacate hass			
Ventas	961,200	1,190,000	7,816,900
(-) Costo directo de producción	367,419	505,137	2,393,392
Ganancia marginal	593,781	684,863	5,423,508
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-
Ganancia antes de ISR	593,781	684,863	5,423,508
(-) ISR 25%	-	-	1,355,877
Ganancia neta	593,781	684,863	4,067,631
Rentabilidad			
Ganancia neta / ventas netas	0.62	0.58	0.52
Ganancia neta / costos + gastos	1.62	1.36	1.70

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

El estado de resultados indica la ganancia que se genera en un período determinado, en el cuadro anterior se presenta ventas, costos y gastos de los productos indicados en el costo de producción, se determina una ganancia neta después de deducir un 25% de impuesto sobre la renta, el resultado de la ganancia marginal menos los gastos de operación.

3.2.1.4 Rentabilidad

Es el rendimiento que obtienen los productores, por la inversión efectuada en el cultivo. El grado de rentabilidad que obtiene se mide a través de indicadores agrícolas y financieros.

Se efectúa el análisis por medio de un índice de rentabilidad simple, es decir cuánto obtuvo de ganancia el productor por la inversión que efectuó en el costo de producción.

En relación con la producción de aguacate hass, que presenta el estrato de microfinca en 13.35 manzanas, se establece una ganancia neta del 62% con relación a las ventas efectuadas y por cada quetzal invertido el productor obtiene una ganancia de Q. 1.62 centavos. Para el estrato de finca subfamiliar en la producción de 16.53 manzanas se establece el 58% de ganancia neta y por cada quetzal invertido genera una ganancia de Q. 1.36 centavos. Por consiguiente, se establece para el estrato de finca familiar en la producción de 31.02 manzanas de aguacate hass el 52% de ganancia neta, por lo tanto, por cada quetzal invertido se obtiene Q. 1.70 de ganancia.

3.2.1.5 Financiamiento

El financiamiento, es un factor importante en el desarrollo de las actividades productivas, porque funciona de soporte económico para el crecimiento de los productores que tienen inconvenientes financieros, para lograr la explotación adecuada de sus unidades productivas.

A continuación, se presenta el cuadro de financiamiento de las actividades agrícolas del Municipio en los diferentes estratos.

Cuadro 20
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción: aguacate hass
Financiamiento de la producción, por tamaño de finca y producto
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Internas	Externas	Total
<u>Microfinca</u>			
Aguacate hass			
Insumos	21,387	-	21,387
Mano de obra	57,672	-	57,672
Costos indirectos variables	288,360	-	288,360
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	367,419	-	367,419

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Internas	Externas	Total
<u>Subfamiliar</u>			
Aguacate hass			
Insumos	61,136	-	61,136
Mano de obra	87,001	-	87,001
Costos indirectos variables	357,000	-	357,000
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	505,137	-	505,137
<u>Familiar</u>			
Aguacate hass			
Insumos	422,671	-	422,671
Mano de obra	453,208	-	453,208
Costos indirectos variables	1,517,513	-	1,517,513
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	2,393,392	-	2,393,392

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

El cuadro anterior muestra que diferentes estratos en el producto agrícola de aguacate hass, para realizar el proceso de producción utilizan financiamiento de fuentes internas, procedentes de ahorros familiares e ingresos de ventas de cosechas anteriores, por lo tanto, no acuden al financiamiento externo.

3.2.1.6 Comercialización de la actividad agrícola

Para llevar a cabo esta actividad se deben realizar diferentes fases productivas, tales como: la concentración, equilibrio, dispersión y el análisis de comercialización por medio del estudio de la estructura de mercado y las operaciones mismas de comercialización dentro del Municipio. La comercialización de los productos agrícolas está basada en las fases operacionales que llevan a cabo los productores del lugar objeto de estudio, se hace mención de los productos que han tenido mayor cultivo en el periodo; el cual en el orden de importancia socioeconómica es el aguacate hass. Este producto agrícola representa un ingreso económico para pequeños productores y familias.

- **Proceso de comercialización**

Consiste en el procedimiento de compras y ventas de unidades productivas agrícolas, por medio de transferencia de producto al consumidor final, en tiempo, plazo y lugar que pacten con previa negociación. A continuación, se describe cada una de estas etapas para la comercialización de la producción agrícola.

Tabla 9
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Proceso de comercialización
Microfinca, subfamiliar y familiar
Año: 2020

Producto	Concentración
Aguacate hass	La concentración de la cosecha hacia el extranjero, se realiza en bodegas del productor. Mientras que la producción del mercado nacional se lleva a cabo en un lugar asignado dentro de las casas de los productores.
	Equilibrio
	En el producto exportado no hay equilibrio, debido a que la capacidad de producción en el Municipio no cubre la totalidad de la demanda. En lo referente al mercado nacional, por ser una cosecha que se da una vez al año, no existe equilibrio entre oferta y la demanda.
	Dispersión
	La producción que se exporta es entregada al mayorista, que a su vez lo traslada al extranjero. La dispersión en el mercado nacional se realiza a través de un intermediario minorista que traslada a consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, Segundo Semestre 2020.

De acuerdo con la tabla anterior, se muestra donde se concentra el principal producto agrícola que se cultiva en el Municipio, la caracterización del equilibrio entre la oferta y la demanda y quienes son los agentes que participan en el proceso de comercialización.

- **Análisis de comercialización**

Se evalúa las actividades de comercialización agrícolas por medio de un proceso enfocado en el tiempo y lugar, el cual permite al productor hacer llegar al consumidor final el producto terminado, en algunas ocasiones se realiza por medio de un mayorista y/o al minorista. En esta etapa se analiza y se estudia el comportamiento de vendedores y compradores dentro del Municipio.

- **Análisis institucional**

Permite conocer el movimiento del mercado en Magdalena Milpas Altas, respecto al comportamiento de los vendedores y compradores de los productos agrícolas. La siguiente tabla muestra quienes participan en el proceso de comercialización en la actividad agrícola.

Tabla 10
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Análisis institucional
Microfinca, subfamiliar y familiar
Año: 2020

Producto	Productor
Aguacate hass,	Es el encargado de iniciar el proceso de producción agrícola, desde la siembra hasta las actividades de cosecha y recolección del producto.
	Mayorista
	Está constituido por la entidad AGEXPORT, quien exporta la producción agrícola hacia Europa.
	Minorista
	Lo constituye pequeños comerciantes que después de negociar con el productor, trasladan al consumidor final.
	Consumidor final
	Es la persona con poder adquisitivo que compra el producto con el fin de satisfacer sus necesidades.

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

En la tabla anterior se muestra la dinámica entre las personas que intervienen en el proceso de comercialización. Cada uno de ellos representa un interés en común, el cual les permite realizar operaciones en conjunto con el objetivo de crear utilidad y satisfacer sus necesidades.

- **Análisis funcional de comercialización**

Es la secuencia lógica para la transferencia de la producción y se clasifica en: funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

- **Funciones físicas**

Estas funciones se relacionan con la transferencia física para el traslado de los productos hacia los centros de consumo, entre ellos se encuentran los procesos de almacenamiento, clasificación, empaque y transporte.

A continuación, se presentan la tabla que describe el análisis funcional de comercialización de las actividades productivas en el Municipio.

Tabla 11
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Análisis funcional, funciones físicas
Microfinca, subfamiliar y familiar
Año: 2020

Aguacate hass	Producto	Acopio
		No existe centro de acopio permanente para la distribución y comercialización de los productos agrícolas.
		Almacenamiento
		El producto recolectado en los terrenos de los productores es guardado temporalmente en las bodegas de las residencias particulares de los mismos.
		Clasificación
		La mejor cosecha de aguacate es destinada al segmento de fincas familiares, que se enfoca en la exportación. Los productos de menor calidad son distribuidos en el mercado nacional.
		Empaque
		Por la naturaleza del producto los aguacates, se empaican en cajas de plástico para ser trasladados.
	Transporte	
	En las microfinca y fincas subfamiliares se utilizan camiones y pickups para el traslado del producto al destino final. Por otra parte, en las fincas familiares se utilizan contenedores.	

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

A través de estos elementos se logra comercializar un producto de alta calidad en el mercado, en donde es importante la comunicación en las partes involucradas para que cada proceso productivo sea eficiente.

– **Funciones de intercambio**

Está constituido por la concentración de personas en los patios de las viviendas de los productores, donde acuden los intermediarios para adquirir el producto, antes de realizar la compra lo inspecciona para verificar la calidad. Para determinar el precio consideran el precio de la competencia; sin embargo, se puede establecer una contrapropuesta que beneficie ambas partes.

A continuación, se detalla las funciones de intercambio de los siguientes productos:

Tabla 12
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Análisis funcional, funciones de intercambio
Microfinca, subfamiliar y familiar
Año: 2020

Producto	Compra venta
Aguacate hass	Previo a una revisión e inspección del producto guardado temporalmente en cajas, se determina la negociación de compra y venta del aguacate según su calidad y consistencia.
	Determinación de precios
	El precio se determina por la calidad del aguacate, está dividida en tres niveles, los de primera calidad son exportados y son los de mayor precio, los de segunda y tercera calidad se comercializan en el mercado local, el precio de estos últimos lo determina su tamaño.

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

Las funciones anteriores permiten al productor agrícola determinar el precio de los productos dentro y fuera del Municipio, con la finalidad que todos los participantes del proceso puedan obtener un beneficio económico.

– Funciones auxiliares

Las funciones auxiliares son llamadas de facilitación ya que pretenden contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, es importante destacar que cumplen los niveles del proceso de mercadeo. A continuación, se detallan dichas funciones para los productos agrícolas de Magdalena Milpas Altas.

Tabla 13
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Análisis funcional, funciones auxiliares
Microfinca, subfamiliar y familiar
Año: 2020

Producto	Información de precios y mercado
Aguacate hass	Los productores de aguacate hass deben acercarse a los mayoristas para conocer los precios del mercado y la competencia.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto	Financiamiento
Aguacate hass	Los productores determinan que la actividad productiva de aguacate funciona por medio de financiamiento interno y la reinversión de las ganancias en las cosechas.
	Aceptación de riesgos
	Los problemas que pueden ocasionarse son: plagas naturales, hurto e incendios forestales ocasionados por el ser humano. El factor clima por escasez de lluvia o exceso de estas. Adicional la pandemia de Covid-19 que ha ocasionado atrasos en la economía del país, esto ha afectado a los productores de aguacate hass.

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

Se pueden observar las funciones auxiliares agrícolas en los diferentes productos, donde se contemplan la exposición de riesgo de estas actividades, además se detalla la manera en que los productores se informan de los precios y cuál es el tipo de financiamiento para sus actividades.

- **Análisis estructural**

Se establecen los actores del proceso de comercialización de los productos. Se incluye el análisis relacionado con la estructura, conducta y eficiencia del mercado en el que se desenvuelven. A continuación, se muestra el análisis estructural de la actividad agrícola.

Tabla 14
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Análisis estructural
Microfinca, subfamiliar y familiar
Año: 2020

Producto	Conducta del mercado
Aguacate hass	El producto de mejor calidad está sujeto a los precios del mercado internacional. Mientras que la producción que se vende en el área local, el precio se establece según factores internos del mercado nacional.
	Estructura de mercado
	La producción de primera calidad se comercializa por medio de AGEXPORT, quien lo traslada hacia el extranjero. Por otra parte, la distribución dentro del mercado nacional es llevada a cabo por medio de minoristas que trasladan a consumidor final.
	Eficiencia de mercado
	No tiene eficiencia de mercado a nivel internacional debido a que la producción es reducida en relación con la demanda del mayorista. De igual manera en el mercado nacional no cuentan con la capacidad de cubrir la demanda local.

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

En la tabla anterior se describe el comportamiento de los diferentes participantes que intervienen en el mercado, describe la forma en que se componen y su comportamiento.

- Operaciones de comercialización

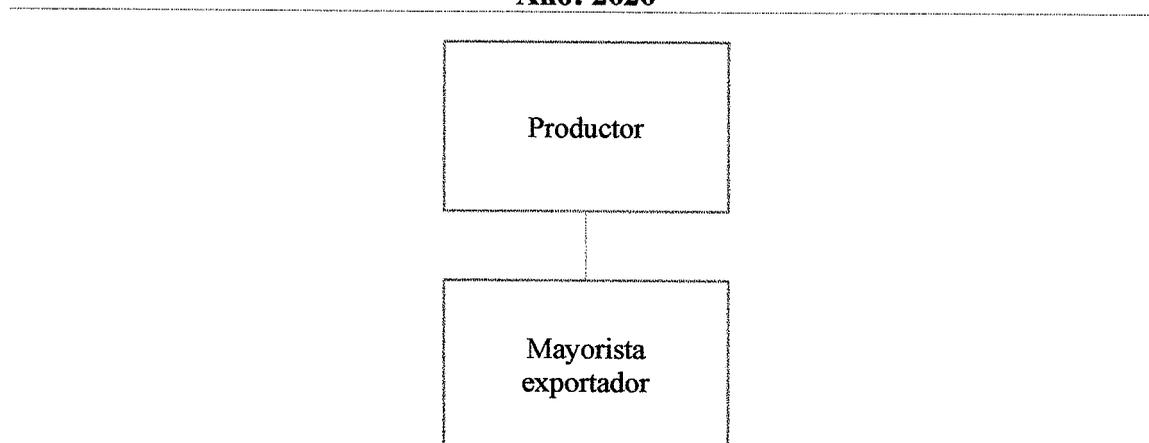
Son los diferentes pasos que se inician con el estudio de los canales de comercialización, se cuantifican con los márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el comprador.

Los canales de comercialización utilizados en la distribución de la producción agrícola de aguacate hass de exportación se presenta a continuación.

Gráfica 2
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate
Canal de comercialización
Familiar
Año: 2020

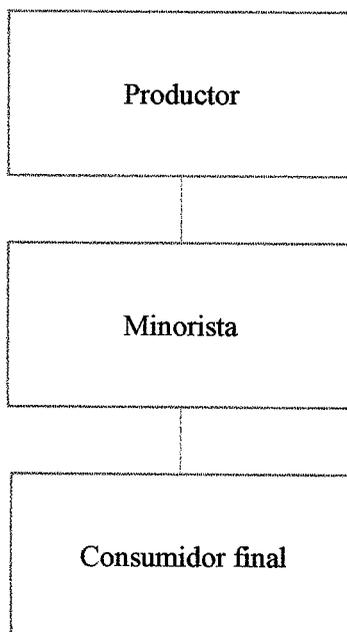


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El canal de comercialización utilizado en la venta de este producto está integrado por el productor y mayorista. En el estrato de fincas familiares es vendido en su totalidad a los demandantes ubicados en el extranjero a través de AGEXPORT.

A continuación, se presenta la gráfica de comercialización local del aguacate hass:

Gráfica 3
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Canales de comercialización
Microfinca y subfamiliar
Año: 2020



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

El canal de comercialización inicia con el productor que traslada hacia el minorista y este último finaliza con el consumidor final.

– **Márgenes de comercialización**

A continuación, se detalla la estructura del margen de comercialización, utilizando una estandarización de unidad de medida equivalente a 1 quintal, para el producto aguacate hass de exportación.

Cuadro 21
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate
Márgenes de comercialización
Familiar
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Productor	Precio de venta por un quintal	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	350.00					87
Mayorista exportador	400.00	50.00		49.00	14	13
Transporte			1.00			
Total		50.00	1.00	49.00		100

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

Según el cuadro anterior, existe un margen neto de comercialización de Q. 49.00 para el mayorista. Se contempla los gastos en que incurre el mayorista para llevar a cabo el proceso de comercialización en Q. 1.00, la participación del productor en el precio es de 87% en la venta del producto, mientras que el mayorista obtiene un 13% en el precio del aguacate hass.

A continuación, se detalla la estructura del margen de comercialización utilizando una estandarización de unidad de medida equivalente a 1 quintal, para el producto aguacate hass que se comercializa a nivel local.

Cuadro 22
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate
Márgenes de comercialización
Microfinca y subfamiliar
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Productor	Precio de venta por un quintal	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	200.00					50
Minorista	400.00	200.00		199.50	100	50
Transporte			0.50			
Total		200.00	0.50	199.50		100

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

De acuerdo al cuadro anterior, existe un margen neto de comercialización de Q. 199.50 para el minorista. Se contempla los gastos en que incurre el minorista para llevar a cabo el proceso de comercialización en Q. 0.50, la participación del productor en el precio es del 50% en la venta del producto, el minorista obtiene un 50% en la participación del precio en el aguacate hass.

3.2.1.7 Organización empresarial

Es la estructura organizativa la cual está encabezada por el líder de la familia o propietario de la unidad económica, quien toma las decisiones y adjudica las funciones precisas para alcanzar eficientemente los objetivos dentro del trabajo de la producción agrícola en el Municipio.

- Tipo de organización

Debido a la forma de trabajo efectuada en la producción agrícola del Municipio, la cual surge de manera espontánea en el agricultor, ya que a temprana edad adquiere conocimientos empíricos dentro del núcleo familiar, por tal razón la organización agrícola se cataloga como informal.

El productor o cabeza de hogar es el encargado del proceso de producción y la venta, es quien toma las decisiones y coordina las actividades que se llevan a cabo.

- Nivel tecnológico

De acuerdo con entrevistas realizadas a los agricultores, se determinó que, en el proceso productivo de la actividad agrícola, en los estratos de finca familiar, utilizan el nivel III, lo que genera mayor producción y la capacidad de obtener una mayor ganancia. En los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, utilizan el nivel I, lo que refleja baja eficiencia y eficacia del manejo de la producción y de los recursos con los que se cuentan.

- Capital de trabajo

La capacidad económica con la que cuentan los agricultores en los diferentes estratos de finca es interna. Los recursos que tienen son principalmente de capital propio, familiar y de las ventas de las cosechas que producen reinversión.

– Mano de obra

En las fincas familiares, la mano de obra es asalariada y la constituyen los jornaleros que realizan las diferentes actividades en el proceso productivo. En los estratos de microfincas y fincas subfamiliares la mano de obra está conformada por los miembros de la familia, incluye tanto a mujeres como hombres, poseen las características de acceso limitado a tierra y capital.

• Estructura organizacional

Representa la estructura interna de la actividad agrícola, la cual es adaptable a su funcionamiento y se rige en orden jerárquico, identifica líneas de comunicación en el proceso de producción y se divide en compleja, formal y centralizada. Como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 15
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Estructura organizacional
Microfinca, subfamiliar y familiar
Año: 2020

Análisis	Características
Complejidad	Se puede establecer en función a la diversidad de puestos, de conocimientos, de funciones y rangos en la organización. En los estratos de microfinca y finca subfamiliar, la actividad agrícola a nivel jerárquico es lineal entre el productor y/o jefe de familia y la mano de obra familiar. En los estratos de finca familiar el nivel jerárquico también es lineal, entre productor y la mano de obra asalariada. En todos los estratos el conocimiento se adquiere de forma empírica y no existe dispersión en unidades de la organización geográficamente.
Formalización	Se refleja en el grado de la aplicación de normas y procedimientos para dirigir el comportamiento de los empleados, en consecuencia, se determinó que el padre de familia o productor no cuenta con manuales de normas y procedimientos, ni instructivos que guíen de una manera técnica el proceso productivo agrícola, las instrucciones se realizan verbalmente.
Centralización	Se refiere a la autoridad para la toma de decisiones, la delegación de responsabilidades y la realización de las distintas actividades del proceso de producción agrícola, corresponde al nivel jerárquico más alto, identificado como el jefe de familia o productor.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

De acuerdo con la tabla anterior se describe la estructura organizacional en la actividad agrícola como informal, debido que la mano de obra principalmente proviene de la familia y en la mano de obra asalariada no existe especialización del trabajo. La jerarquía es lineal y la comunicación se da de forma verbal.

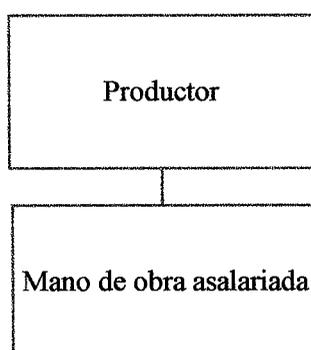
- Sistema y diseño organizacional

En relación con las unidades económicas investigadas, se determinó que los agricultores realizan actividades o tareas secuenciales de forma empírica. Aunque el sistema es informal, este permite que el proceso de producción se cumpla, esto también deriva en falta de organización y oportunidad de mejora en los procesos.

- Estrato familiar

En este estrato únicamente se produce el aguacate hass y su forma de organización es lineal, se manejan dos niveles que componen la estructura organizacional, conformada por el productor y la mano de obra asalariada, como se observa en la gráfica siguiente:

Gráfica 4
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Diseño organizacional
Familiar
Año: 2020



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

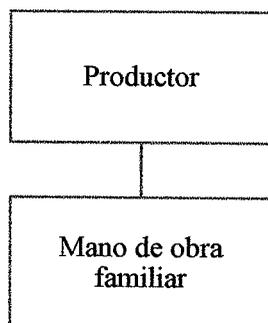
La gráfica anterior muestra que el sistema de organización en la producción de aguacate hass, está conformado por mano de obra asalariada, que está contratada para ejecutar las tareas de acuerdo con las instrucciones recibidas por el productor.

– Estrato subfamiliar y microfinca

Para estos estratos en donde se produce aguacate hass, frijol, maíz, arveja linco, mini zanahoria y plantas suculentas; se manejan dos niveles jerárquicos que componen la estructura organizacional, derivado que las extensiones de tierra son pequeñas, el proceso de producción es realizado por el padre de familia con el apoyo de los demás miembros del hogar.

En la siguiente gráfica se puede observar el diseño organizacional en las microfincas y fincas subfamiliares dentro del Municipio.

Gráfica 5
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Diseño organizacional
Microfinca y finca subfamiliar
Año: 2020



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

En la gráfica anterior se identifica que el tipo de organización es lineal, se centraliza las decisiones en el productor o cabeza de hogar y este delega funciones a los demás miembros de la familia.

– División del trabajo

En los estratos de finca familiar el productor asigna las actividades y realiza la división del trabajo, la cual se da según la experiencia y especialización que tenga cada jornalero, en la microfincas y subfamiliares la división del trabajo es temporal, las actividades se realizan por tareas asignadas y cualquier miembro de la familia las puede realizar dentro del proceso de producción agrícola.

– Departamentalización

En la investigación de campo realizada en el Municipio, se constató que, en el segmento de fincas familiares no hay departamentalización en el proceso productivo, todo está de manera directa entre productor y mano de obra asalariada. En los estratos de microfincas y subfamiliares, en la mano de obra familiar no se agrupan las actividades, por lo tanto, no hay departamentalización.

– Jerarquización

La estructura en las fincas familiares es lineal y está conformada por el productor, quien asume la autoridad y responsabilidad, hacia la mano de obra asalariada.

La estructura organizacional en los estratos subfamiliares y microfincas es identificada de manera sencilla, la jerarquía supone un orden descendente. Inicia con la autoridad del padre de familia o productor hacia los miembros de la familia.

– Coordinación

En el estrato de finca familiar la coordinación se da por medio del productor, hacia la mano de obra asalariada. Las instrucciones son verbales y se dan de acuerdo con las necesidades del proceso productivo.

En los estratos de microfincas y subfamiliares la coordinación la realiza el productor, que en este caso es el padre de familia. Distribuye las actividades en la producción a los miembros de la familia, que constituye la mano de obra.

3.2.1.8 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

El presente estudio de investigación realizado en el Municipio muestra diversas problemáticas que son importantes de solucionar por medio de las entidades respectivas y con el apoyo de la Alcaldía Municipal y el respectivo COCODE en el área urbana y rural.

A continuación, se enumeran las diversas problemáticas encontradas y las propuestas de solución efectiva.

Tabla 16
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Actividad agrícola
Producción: aguacate hass
Resumen de problemáticas y propuestas de solución
Microfinca, subfamiliar y familiar
Año: 2020

Problemática	Propuesta de solución
<p>Los productores que se dedican a la actividad agrícola, en la producción de aguacate hass, en su mayoría carecen de los conocimientos y elementos técnicos para determinar los costos y gastos incurridos en la producción.</p>	<p>Los productores deben crear un comité con el apoyo del COCODE y extensionista, se solicite asesoría técnica para la producción de los cultivos ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e INTECAP para que brinden capacitaciones financieras y contables, con el objetivo de cuantificar sus costos y determinar la rentabilidad de la actividad productiva agrícola.</p>
<p>En la actividad agrícola realizada en el Municipio, se identifica desconocimiento en la planificación de cultivos, en la identificación y gestión de riesgos; y en el manejo de cosecha y poscosecha.</p>	<p>Derivado de la problemática, se debe incluir a las actividades, las buenas prácticas agrícolas, para implementar actividades y prácticas aplicadas a la producción de cultivos, encaminadas a asegurar la calidad del producto entregado al consumidor. Esta propuesta debe efectuarse con el apoyo de la Municipalidad, INTECAP y el MAGA.</p>
<p>En las labores realizadas no existen procesos formalmente establecidos en las tareas asignadas, esto significa que no existe especialización del trabajo, aunque en las fincas familiares se hace uso de la mano de obra asalariada, por la contratación de jornaleros, no se modifican los niveles jerárquicos y de dirección. Esto conlleva a deficiencias en el proceso de producción</p>	<p>Se propone especializar específicamente en un área de trabajo a cada ayudante o integrante de la familia y promover la cooperación de todas las fuerzas laborales posibles en diferentes tareas y roles, con el objeto de mejorar la eficiencia, minimizando el tiempo de dedicación a cada tarea y optimizando el resultado del mismo, con la implementación de un manual de normas y procedimientos. Esta solución se debe coordinar con apoyo de instituciones como la Municipalidad, INTECAP y el MAGA.</p>
<p>Falta de asesoría, capacitaciones y diversificación, así como, innovación tecnológica en el sistema de cultivos. Debe considerarse que las labores son realizadas empíricamente, por tal motivo el desarrollo de esta actividad no es eficiente.</p>	<p>Por medio del MAGA y sus diversos programas de capacitación y seguimiento a los productores del sector agrícola, se gestione la asesoría necesaria, y propiciar el crecimiento económico de las unidades productivas del Municipio.</p>
<p>En las etapas de comercialización y organización agrícola del principal producto que es el aguacate hass, se observó la necesidad que dicho segmento productivo cuente con una instalación física que sirva como centro de acopio. Esto implica contar con un lugar físico que cumpla los requerimientos mínimos de higiene y traslado del producto a los diversos segmentos de mercado nacional e internacional.</p>	<p>A través del COCODE del Municipio, se pueda gestionar la construcción de un centro de acopio cuya finalidad será la unificación del principal producto agrícola ya recolectados.</p>

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Problemática	Propuesta de solución
<p>La falta de programas de financiamiento en el sector agrícola hace que algunos productores lleguen a la cosecha sin liquidez y tengan que vender sus productos más por necesidad, que, por justa valoración, forzando a la venta rápida que en ocasiones significa bajar el precio de venta.</p>	<p>Que los agricultores se organicen para solicitar apoyo a la Municipalidad y al MAGA, para que estas instituciones gestionen, un programa de crédito agrícola, con una tasa de interés preferencial, con plazos dependiendo el tipo de cultivo y con un fácil acceso al financiamiento. Esto ayudará a rescatar la estabilidad y rentabilidad en el sector de comercialización agrícola.</p>

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

En la tabla anterior se determinan las problemáticas encontradas en las actividades agrícolas, así mismo se proponen las soluciones con la finalidad de mejorar y optimizar los procesos.

- Existencias de manuales de normas y procedimientos

Por medio de la investigación, se identificó que las unidades productivas agrícolas no cuentan con manuales de normas y procedimientos para la realización de los procesos, por lo que no existe la descripción detallada de las actividades, únicamente se realizan de forma empírica y las instrucciones son verbales.

3.2.2 Generación de empleo

En la actividad productiva agrícola siendo el principal producto de comercialización el aguacate hass, se determinó que no genera fuentes de empleo ya que la mano de obra utilizada es familiar en los estratos de microfincas y subfamiliares; y en finca familiar tiene una generación de empleo de 15 personas, entre los puestos se detallan los siguientes: obreros de campo, personal de mantenimiento, cocinera, agentes de seguridad y encargados de producción.

3.2.3 Efecto ambiental

Con relación a las actividades agrícolas que se realizan en el Municipio, se pudo determinar que el efecto ambiental más nocivo para el ecosistema es el deterioro de los suelos. Durante el proceso de investigación se determinó que en la mayoría de los estratos y unidades productivas no se utilizan técnicas de preservación de suelos, lo que ocasiona con el transcurso del tiempo que las propiedades del suelo varíen y afecten su productividad.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MERCADO MUNICIPAL

Se presenta la propuesta del proyecto social, que tiene como finalidad mejorar el nivel económico y fomentar el desarrollo sostenible y sustentable de la población del Municipio.

A continuación, se detalla la caracterización básica del proyecto de construcción de mercado municipal, indicando los estudios: técnico, administrativo legal, financiero, ambiental y sostenibilidad del proyecto, con el fin de presentar la viabilidad de ejecución. Así mismo, se plantea la creación de un Comité Gestor de Proyectos.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

A continuación, se presentan los estudios del proyecto social denominado Mercado Municipal del municipio de Magdalena Milpas Altas.

4.1.1 Descripción

El proyecto en mención constituirá una obra física importante, para el crecimiento socioeconómico de los comerciantes, productores y compradores del Municipio, que permitirá intercambiar productos con los demás municipios aledaños y visitantes. El proyecto social consiste en la construcción de un mercado municipal en una superficie de terreno plano de 2,100 metros cuadrados. En la proyección y estructura del nuevo edificio se plantea en un área de mercado propiamente que constará de 50 locales distribuidos estratégicamente y acondicionados con sus servicios esenciales. También contara con baños públicos, área administrativa, mantenimiento y un área donde estarán ubicados los contadores de energía eléctrica de los locales.

4.1.2 Ubicación

Se propone que el proyecto se realice en el ingreso a la cabecera municipal, específicamente en la 3era avenida principal de la zona 5. Para una mejor referencia se ubica a un costado de la Escuela Oficial Urbana Mixta Hunapu que se encuentra en la entrada de la colonia “03 de Julio” y que colinda con la colonia “el Tesoro”. A través de la investigación que se realizó se identificó que la ubicación propuesta para el proyecto es propiedad privada. Por tal motivo se sugiere que la autoridad municipal a través de la Dirección Municipal de Planificación gestione la posibilidad de compra del inmueble o bien se sugiere la búsqueda de otro espacio físico con las mismas características.

4.1.3 Antecedentes

En el municipio de Magdalena Milpas Altas en el año 2008 surgió la necesidad de construir un mercado que abasteciera los productos de consumo diario, debido a que, para obtener los productos en cada núcleo familiar era necesario viajar hacia la cabecera departamental de Sacatepéquez que es Antigua Guatemala y hacia el departamento de Guatemala, al mismo tiempo comercializaban sus productos y lograban abastecerse de los artículos de primera necesidad. Por lo tanto, la población por medio de organizaciones que velan por el mantenimiento del Municipio se tomó la iniciativa de solicitar un espacio físico que tuviera las condiciones necesarias para comercializar los productos de los agricultores locales. A medida que la solicitud de los habitantes constituía una necesidad primordial, se instala un mercado provisional en las afueras de la 1ra avenida enfrente de la municipalidad y 4ta calle “A” de la zona 1 del Municipio.

El mercado provisional se habilita los días: lunes, miércoles y viernes, los días restantes los habitantes viajan hacia el municipio de Antigua Guatemala y otros Municipios circunvecinos, para realizar la compra y venta de productos.

4.1.4 Contactos y gestores

Para llevar a cabo el proyecto es indispensable el apoyo de la municipalidad de Magdalena Milpas Altas a través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.

Se considera para la gestión del proyecto a los contactos locales, en apoyo para el proyecto, los contactos están conformados por el Alcalde Auxiliar, el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y el Comité Gestor de Proyecto.

4.1.5 Planteamiento del problema

El municipio de Magdalena Milpas Altas carece de una instalación física permanente donde oferentes y demandantes participen en el proceso comercialización. La planificación, urbanización y ejecución tardía del proyecto antes citado, afecta el desarrollo local y limita la competitividad para los comerciantes, esto ocasiona que solo tres veces a la semana se realizan los días de mercado, por otra parte, la compra y venta en la vía pública afecta el libre tránsito peatonal y vehicular.

El mercado informal ubicado en las calles y avenidas en los alrededores de la Municipalidad y parque central del Municipio, ocasiona dificultades de aparcamiento al transporte urbano y extraurbano. No existe suficiente espacio para las ventas y en el perímetro del mercado informal la circulación es inapropiada para compradores. Debido a ello y a la demanda de ventas, el mercado informal ha llegado al punto de ocupar otras calles y avenidas aledañas para dar lugar a todos los comerciantes, contribuyendo al crecimiento desordenado de ventas callejeras, impactando negativamente la imagen urbana.

La población beneficiada con la propuesta del Mercado Municipal está representada en 12,391 habitantes según actualización al año 2020; además de impactar en 2,761 hogares con datos actualizados del año antes citado. Potencialmente se espera beneficiar a la población de los municipios aledaños de Santa Lucía Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas.

4.1.6 Justificación

En el municipio de Magdalena Milpas Altas existen diversas actividades económicas, en las que predominan: el comercio, el sector agrícola, el pecuario y artesanal. Por tal motivo, la compra y venta de artículos se da en gran escala, el Municipio no tiene un mercado físico en donde se realice dicho proceso. Ante este escenario es necesario la construcción de un mercado municipal en un sector estratégico, que contenga las condiciones adecuadas de infraestructura, que beneficie a compradores y vendedores; en relación a comodidad, orden y limpieza.

4.1.7 Objetivos

A continuación, se presenta objetivo general y específicos que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto.

4.1.7.1 General

Impulsar el desarrollo económico, en el municipio de Magdalena Milpas Altas, con la construcción de un mercado, que cuente con las condiciones necesarias en espacio, seguridad y limpieza. Que facilite el intercambio comercial de los pobladores, apoyando así a los comerciantes en la venta de sus productos.

4.1.7.2 Específicos

- Contribuir a un mejor desarrollo en el proceso de comercialización, por medio de un mercado físico, debidamente diseñado, clasificado en locales para ofrecer los diferentes productos.
- Establecer una distribución adecuada de los ambientes del mercado, tomando en cuenta el giro comercial, ubicar productos por área húmeda y seca.
- Tener un ambiente salubre, en donde compradores y vendedores, dispongan de las medidas básicas de limpieza.
- Minimizar los riesgos y accidentes en la vía pública, hacia los compradores y vendedores, al tener una infraestructura óptima para la compraventa de productos.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es el proceso sistemático de la recopilación, procesamiento, análisis y presentación de la información para tomar decisiones correctas en función de la aceptación de un bien o servicio que será puesto a disposición del mercado objetivo.

Así mismo permite analizar la oferta, demanda, consumo, precios, canales de comercialización, la competencia, nicho de mercado, entre otras variables necesarias para determinar la viabilidad de un proyecto.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

De acuerdo a las necesidades del crecimiento comercial de la población del Municipio se ve necesario la construcción de un mercado municipal que puede contribuir al desarrollo económico social de la localidad.

La siguiente tabla presenta a continuación la evolución histórica de la demanda:

Tabla 17
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Evolución histórica de la demanda
Período: 2016-2020

Año	Población histórica
2016	11,297
2017	11,563
2018	11,836
2019	12,106
2020	12,391

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

De acuerdo a la investigación de campo realizado al año 2020 se toma como base la población de 12,391 habitantes distribuidos en 17 centros poblados existentes en los cuales muestra una tasa de crecimiento anual de 2.23%.

4.2.2 Demanda futura

Se muestra la tabla del crecimiento de la población en los últimos 5 años, con una tasa de crecimiento interanual de 1.70% de acuerdo a los resultados del censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística-INE- del año 2018.

Tabla 18
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Población beneficiada
Período: 2021-2025

Año	Población futura
2021	12,602
2022	12,816
2023	13,034
2024	13,255
2025	13,481

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

De acuerdo a los cálculos realizados la población del Municipio tendrá un crecimiento anual de 1.70%, por tal razón, la construcción del mercado municipal se considera como un proyecto social de prioridad para el desarrollo económico social de la población.

4.2.3 Oferta histórica y futura

De acuerdo a los trabajos de campo al año 2020 se determina que no existe un lugar adecuado para la comercialización de los productos agrícolas, pecuarios y artesanales de la localidad, por ende, es necesario la construcción de un mercado municipal que ayudará al desarrollo económico social del Municipio.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El proyecto deberá tener en consideración los procedimientos vigentes, la base jurídica legal que enmarca a la república de Guatemala. Esto implica que toda entidad que desee constituirse debe tener sustentación legal en: Constitución Política de la República de Guatemala, Código Civil, Código de Comercio y el resto de leyes que le atañen.

4.3.1 Propuesta de organización

De acuerdo a la necesidad de un ente gestor para la solicitud de nuevos proyectos sociales, se propone la integración formal de un Comité Gestor de Proyectos, en función a la priorización e importancia de los proyectos para el Municipio. Se auxiliará de la Unidad de Sostenibilidad y Funcionamiento, que tendrá a su cargo luego de finalizados los mismos, la supervisión y el correcto funcionamiento, a través de mantenimiento preventivo y correctivo. El fin primordial de la organización es establecer una auditoría social continua, para el desarrollo colectivo en las comunidades en el sector urbano y rural.

Será denominado como “Comité” y se organizará de manera formal, cada integrante tendrá bien definidas las actividades y responsabilidades que le sean asignadas. Todos los integrantes gozarán de los mismos derechos y obligaciones tal como lo establece la ley.

A continuación, se describe la misión, visión y valores propuestos para el “Comité”:

- **Misión**
“Gestionar los proyectos sociales que fomenten el desarrollo sostenible y sustentable, mejorando las condiciones de vida de los habitantes en el municipio de Magdalena Milpas Altas”
- **Visión**
“Ser el comité precursor en la gestión de nuevos proyectos sociales sostenibles, que beneficien a la población del municipio de Magdalena Milpas Altas”.

- Valores

Los valores principales que debe tener y representar al Comité Gestor de Proyectos son los siguientes:

- Responsabilidad
- Honestidad
- Lealtad

4.3.2 Objetivos del comité gestor de proyectos

Estos refieren al fin que se pretende alcanzar con la propuesta del proyecto. A continuación, se detalla el objetivo general y los objetivos específicos del Comité Gestor de Proyectos.

- Objetivo general

Gestionar los proyectos de mayor relevancia e interés para la población del Municipio, así como participar en la auditoría social de los mismos. Principalmente uno de ellos consiste en: la construcción del mercado municipal en Magdalena Milpas Altas.

- Objetivos específicos

- Promover el bien común de la población, por medio del seguimiento a las gestiones realizadas, y así lograr la aprobación de los proyectos.
- Implementar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, en los proyectos sociales.
- Garantizar la preservación de los proyectos, realizando supervisiones constantes, a través de la Unidad de Sostenibilidad y Funcionamiento.

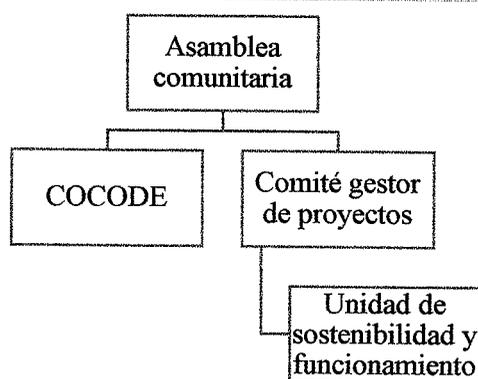
4.3.3 Estructura organizacional

La forma de estructura organizativa del Comité Gestor de Proyecto, que promueve la participación ciudadana y la gestión de proyectos. Está delimitada en niveles jerárquicos, área administrativa, tipo de comunicación, autoridad y alcance de responsabilidad. Está conformado por presidente, vicepresidente, tesorero, vocal y secretaria, quienes trabajaran ad honorem. La unidad de sostenibilidad y funcionamiento estará integrada por un maestro de obra y ayudante, quienes percibirán salario por parte de la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

4.3.4 Diseño organizacional

A continuación, se presenta el diseño organizacional, de los responsables de la gestión de proyectos en el Municipio.

Gráfica 6
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Estructura de la organización de seguimiento
Año: 2020



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

La anterior gráfica muestra el organigrama que describe la estructura jerárquica, conformada por la Asamblea Comunitaria, COCODE, Comité Gestor de Proyectos y Unidad de Sostenibilidad y Funcionamiento, que se encargará a través de la auditoría ciudadana, gestionar y priorizar los proyectos que requiera la comunidad.

Asamblea comunitaria: su función es promover, facilitar y apoyar a las organizaciones sociales en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral del Municipio.

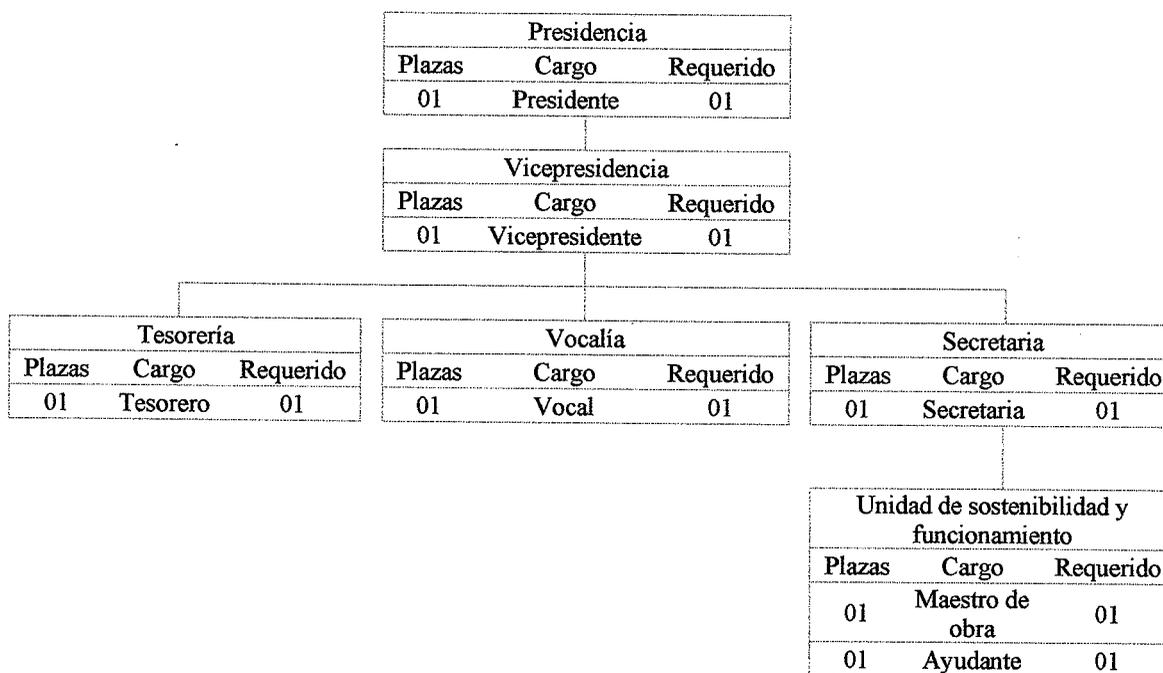
La junta directiva del COCODE se responsabilizará de coordinar la participación comunal, promover obras de infraestructura y otros intereses de la población, además velar por el seguimiento de los mismos.

Comité Gestor de Proyectos: la función primordial es gestionar los proyectos sociales de manera conjunta con el COCODE; desde la fase inicial hasta la finalización de los mismos. Cubriendo los objetivos trazados en el proyecto por medio de una auditoría social y seguidamente planificar la realización del mantenimiento preventivo y correctivo.

Unidad de sostenibilidad y funcionamiento: estará integrada por un maestro de obra y un ayudante, quienes se encargarán posteriormente que se finalice los proyectos sociales, en realizar mantenimiento preventivo y correctivo, para que estos sean sostenibles en el transcurso del tiempo.

A continuación, se presenta la propuesta de organigrama nominal del Comité Gestor de Proyectos, para la construcción del mercado municipal.

Gráfica 7
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Estructura organizacional
Propuesta de organigrama nominal
Comité Gestor de Proyectos
Año: 2020



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

La estructura anterior identifica la forma de organización del Comité, para promover la participación ciudadana y la gestión del proyecto de mercado.

4.3.5 Base legal del proyecto

Dentro de las normas que rigen el proyecto se encuentran las obligaciones, normas internas propias de la organización y normas externas a nivel nacional.

- Normas internas

Deberá regirse por las normas elaboradas de manera específica para regular la organización y función del comité, se mencionan las siguientes:

- ✓ Acta de constitución que incluye las personas quienes forman el comité.
- ✓ Reglamento interno que incluye las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- ✓ Manuales de organización, normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de recursos de la organización.

- Normas externas

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado, el comité se regirá por medio del marco jurídico establecido en la República de Guatemala.

4.3.6 Leyes aplicables a la ejecución del proyecto

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- ✓ Artículo 28. Derecho de petición
- ✓ Artículo 34. Derecho de asociación.
- Código Municipal Decreto 12-2002
- ✓ Artículo 18. Organización de vecinos
- ✓ Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos.
- Código Civil.
- ✓ Artículo 15. Personas jurídicas
- Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Código de Trabajo, Decreto 1441.
- Acuerdo Ministerial 4025-2012.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio verifica la correcta efectividad operacional técnica del proyecto sea este un producto o servicio, determina el tamaño, la localización, las instalaciones y la organización de las actividades para el funcionamiento del mismo.

4.4.1 Localización

La construcción se realizará en el área más transitable por las personas que es el ingreso a la Cabecera Municipal de Magdalena Milpas Altas. Para la realización del proyecto se deberá tomar en cuenta dos aspectos: la macrolocalización y la microlocalización, ambas se describen a continuación.

4.4.1.1 Macro localización

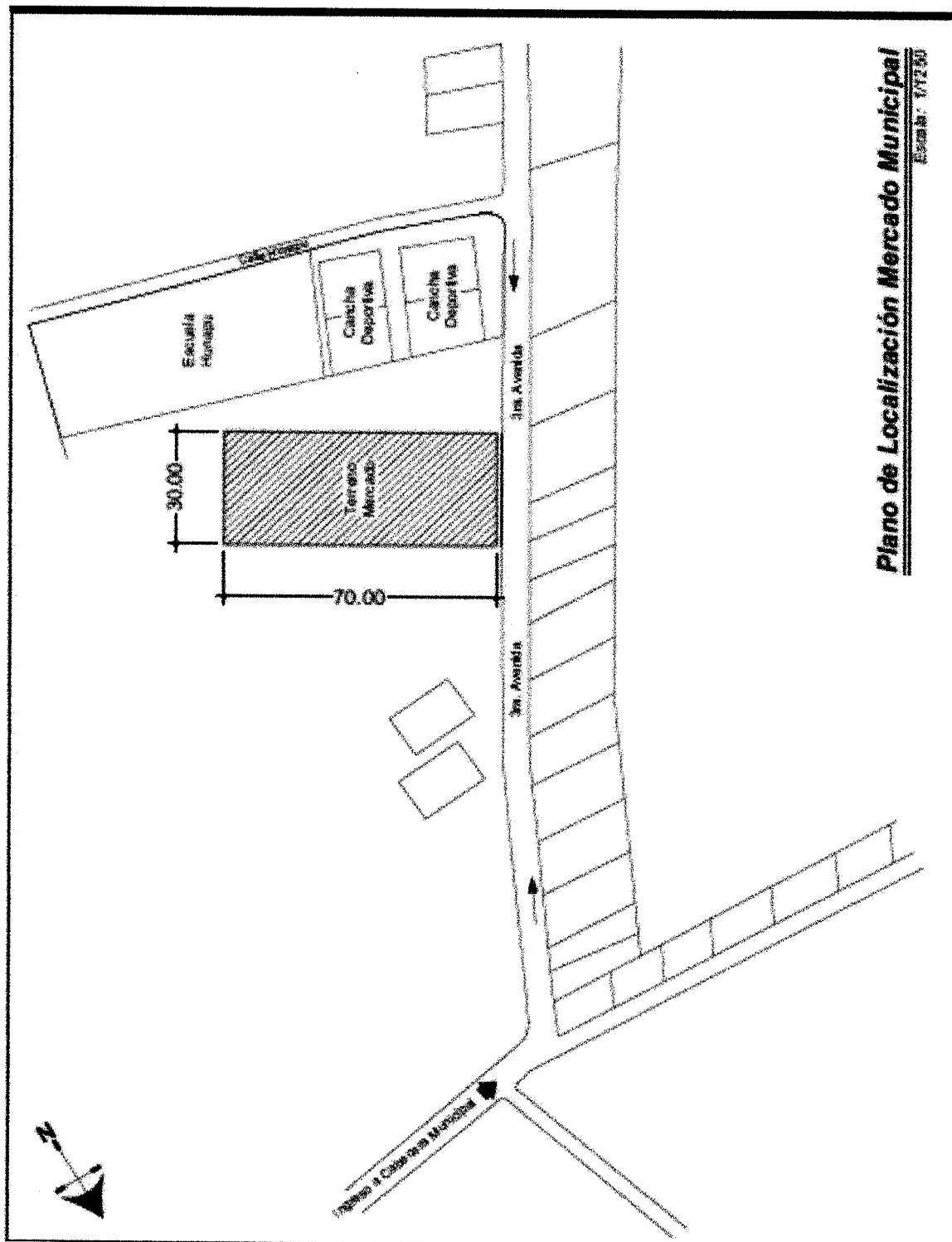
El proyecto se realizará en el municipio de Magdalena Milpas Altas, en la parte sudoeste del departamento de Sacatepéquez. Su extensión territorial es de 8 kilómetros cuadrados y por consiguiente es uno de los municipios con menor extensión en la república de Guatemala.

4.4.1.2 Micro localización

La propuesta factible de construcción del mercado municipal debe realizarse en el ingreso a la Cabecera Municipal, específicamente en la 3era. Avenida principal de la zona 5. Para una mejor referencia se ubica a un costado de la Escuela Oficial Urbana Mixta Hunapu que se encuentra en la entrada de la colonia “03 de Julio” y que colinda con la colonia “El Tesoro”.

A continuación, se muestra la localización ideal para la realización de construcción mercado municipal en Magdalena Milpas Altas:

Gráfica 8
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Localización geográfica
Año: 2020



Fuente: elaborado por CREARQ, realizado para Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La grafica anterior muestra la localización propuesta en la construcción mercado municipal del municipio de Magdalena Milpas Altas en una escala de 1/1250.

4.4.2 Diseño y planificación

Cuando se trata de infraestructura física, deberá considerar para el diseño la aplicación de normas sismo-resistentes, de reducción de desastres y otras afines. Los planos deben sustentar el diseño y el costo propuesto del proyecto; contener la macro y micro localización. La carretera principal que atraviesa el centro poblado del municipio de Magdalena Milpas Altas, lugar en donde se contempla el proyecto en propuesta.

4.4.2.1 Tamaño

La comunidad no posee un mercado idóneo para la compra y venta de productos. Por lo tanto, es necesaria la construcción de una estructura de 2,100 metros cuadrados que beneficiará a 12,391 habitantes dentro del Municipio. También la propuesta del diseño anteriormente mencionado será un atractivo para los municipios vecinos, interesados en intercambiar productos y comprar insumos.

4.4.2.2 Plan de ejecución

Para el plan de ejecución y puesta en marcha del proyecto se debe planificar un diagrama de procesos en donde se detalle ordenadamente y de forma sistemática cada uno de los procesos que serán indispensables llevar a precisión y en secuencia práctica.

La construcción del Mercado Municipal consiste en las siguientes etapas:

Gráfica 9
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Diagrama de procesos
Año: 2020

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio de construcción.
1	Limpieza general: inicialmente se realizará la limpieza del terreno, seguidamente se procederá a construir una bodega para resguardar los materiales a utilizar. Tiempo de proceso 15 días.
2	Nivelación y trazado: consiste en realizar los cálculos para trazar y nivelar el terreno que se va a utilizar, según las medidas correspondientes. Tiempo de proceso 21 días.
3	Cimientos: se procede a la excavación de zanjas y cuadros en donde se inicia con el proceso de elaboración de zapatas según los planos, luego se realiza toda la cimentación con su respectiva solera de humedad de las bases para la edificación. Tiempo de proceso 50 días.
4	Columnas: estas se elaboran como base para el área del techado; se fabricarán según indicaciones de los planos de construcción. Tiempo de proceso 75 días.
5	Muros de block: posteriormente se procede con el levantamiento de las paredes según las dimensiones del block, así también, la construcción del muro perimetral de los locales interiores. Tiempo de proceso 80 días.
6	Instalación de techos y losas: terminadas las columnas y muros tanto externos como internos, se procede a instalar la estructura de los techos y sus respectivas láminas según diseño aprobado. Tiempo de proceso 21 días.
7	Acabados en paredes: luego de realizar los acabados, se procede a trabajar el repello y cernido en las paredes internas y externas. Esto también involucra la instalación de azulejo en los baños y el alisado de las paredes en los locales comerciales. Tiempo de proceso 48 días.
8	Instalación de drenajes y tuberías: en esta sección se detallan todos los materiales y trabajos de plomería, que inician con el zanjeado y entubado en el interior y exterior del proyecto. Tiempo de proceso 40 días.
9	Acabados en pisos: se realiza la compactación y nivelación del área interior del edificio, seguidamente se distribuye el cemento preparado, para después proceder a la instalación del piso cerámico. Tiempo de proceso 35 días.
10	Instalaciones eléctricas: en esta fase se realizan todas las actividades de instalaciones eléctricas del proyecto. Tiempo de proceso 30 días.
11	Instalación de puertas y ventanas: se inicia con la colocación de los marcos y bisagras, luego se instalan la puerta auxiliar y principal; también, las puertas de los baños exteriores e interiores, y por último las puertas de las oficinas. Tiempo de proceso 15 días.
12	Trabajos finales: se procede a realizar los trabajos de pintura de las áreas internas y externas y por último la limpieza general de las instalaciones para luego ser entregadas. Tiempo de proceso 10 días.
Fin	Finalización y entrega del proyecto social.

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

Es importante mencionar que el diseño del proyecto de construcción de mercado municipal en algunas de las fases descritas se puede realizar de manera simultánea; tales como: el proceso de construcción de muros de blocks, este se puede realizar de manera conjunta con los trabajos de zanjeado, entubado, plomería y electricidad.

4.4.3 Materiales y mano de obra

Se establecen los materiales y mano de obra que serán necesarios implementar en el proceso de la construcción del proyecto mercado municipal.

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas que se utilizarán para la elaboración del proyecto.

Tabla 19
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Especificaciones técnicas
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida
Costos fijos	
Terreno	Unidad
Materiales construcción	
Trabajos preliminares	
Limpieza general	
Lámina de zinc acanalada para bodega	Unidad
Paral de 3x3 x 10 pies (bodega)	Unidad
Tabla de madera de 12" x 1" x 9' (bodega)	Unidad
Clavo de lámina	Libra
Clavo de 4"	Libra
Clavo de 3"	Libra
Regla de madera de 1" x 2"	Unidad
Artefactos sanitarios (inodoro y lavamanos) baño provisional	Global
Nivelación y trazado	
Herramientas varias para el trazo y nivelación	Unidad
Hilo de pescar	Carrete
Cal hidratada bolsa de 25 kg	Unidad
Cimentación	
Cemento UGC de 42.5 kg	Sacos
Arena de río	m ³
Piedrín	m ³
Selecto para compactación de base de excavación	m ³
Hierro de 5/8" para doble parilla	Unidad
Alambre de amarre	Libra

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Hierro de 3/8"	Unidad
Hierro de 1/4"	Unidad
Clavo de 4"	Libra
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad
Tabla de madera de 1" x 12" x 9 Pies	Unidad
Columnas	
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco
Arena de río	m ³
Piedrín	m ³
Hierro de 5/8"	Unidad
Hierro de 3/8"	Unidad
Hierro de 1/2"	Unidad
Hierro de 1/4"	Unidad
Alambre de amarre	Libra
Clavo de 3"	Libra
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad
Plywood de 1/2"	Unidad
Desencofrante	Cubeta
Muro de block	
Block de concreto de 35 kg	Unidad
Bolsa de mezcla para levantado	Unidad
Tablones de madera de 2"	Unidad
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco
Arena de río	m ³
Piedrín	m ³
Hierro de 3/8"	Unidad
Hierro de 1/4"	Unidad
Clavo de 4"	Libra
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad
Tabla de madera de 1" x 12" x 9 Pies	Unidad
Tabla de madera de 1 pie 10 x 3/4	Unidad
Alambre de amarre	Libra
Instalación de techos y losas	
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco
Arena de río	m ³
Piedrín de cantera	m ³
Hierro de 3/8"	Unidad
Hierro de 1/4"	Unidad
Hierro de 1/2"	Unidad
Clavo de 4"	Libra
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad
Tabla de madera de 1" x 12" x 9 Pies	Unidad
Alambre de amarre	Libra
Acabados en paredes	
Bolsa de monocapa gris para base de repello	Unidad
Bolsa de monocapa blanco para acabados finos	Unidad
Bolsa de mezcla de repello extrafino alisado	Unidad

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Tablones de madera de 2"	Unidad
Azulejo para paredes de sanitarios	m ²
Cizador para azulejo boquillex	Unidad
Pegamento de azulejo pegamix	Unidad
Instalación de drenajes y tuberías	
Suministro de lavamanos más accesorios	Unidad
Suministro de inodoros más accesorios	Unidad
Suministro de urinales más accesorios	Unidad
Tubería PVC más accesorios	Metro lineal
Bolsa de mezcla de mortero	Unidad
Bolsa de concreto premezclado	Unidad
Hierro de 1/4"	Unidad
Alambre de amarre	Libra
Plywood de 1/2"	Unidad
Canal PVC más accesorios	Metro lineal
Clavo de 3"	Libra
Acabados en pisos	
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco
Arena de río	m ³
Piedrín	m ³
Tablones de madera de 2"	Unidad
Regla de madera de 3" x 3" x 9 pies	Unidad
Electromalla	Unidad
Piso cerámico	m ²
Arena amarilla	m ³
Cal hidratada 20 kg	Unidad
Cizador para azulejo boquillex	Unidad
Pegamento de azulejo pegamix	Unidad
Instalaciones eléctricas	
Suministro de luminarias para locales más placas de interruptores	Unidad
Tubería eléctrica, cables y accesorios eléctricos	Metro lineal
Suministro de luminarias más placas de interruptores (oficinas)	Unidad
Suministro de luminarias más placas de interruptores (edificio)	Unidad
Suministro de luminarias más placas de interruptores (exteriores)	Unidad
Suministro de placas de tomacorrientes más caja	Unidad
Suministro de placa de tomacorrientes más caja (bomba de agua)	Unidad
Suministro de planta generadora para emergencias	Unidad
Suministro de panel eléctrico para 10 contadores, incluye acometida	Unidad
Tableros de flipones para diferentes áreas	Unidad
Instalación de puertas y ventanas	
Suministro e Instalacion de ventaneria e aluminio	m ³
Suministro de cortina metálica	Unidad
Suministro de accesorios para instalación de cortinas	Unidad
Bolsa de mezcla de mortero	Unidad
Bolsa de mococapa blanco para acabados finos	Unidad
Suministro de puertas de metal	Unidad
Suministro de accesorios para instalación de puertas	Unidad

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Suministro de puertas de madera y mdf	Unidad
Trabajos finales	
Cubeta de pintura látex interior/exterior gliden	Cubeta
Rodos, extensiones, brochas, bandejas etc.	Unidad
Tablones de madera de 2"	Unidad
Mano de obra	
Limpieza general	
Limpieza de terreno	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Trazo y estaqueado de ejes y muros	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Fabricación de caseta de baño	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Instalación de artefactos sanitarios	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Extracción de tierra y/o ripio	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Nivelación y trazado	
Fabricación de bodega	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Armado y fundición de cimientos y solera	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Cimientos	
Excavación de diversas zapatas	
Albañil	Día
Ayudante	Día

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Extracción de tierra de excavación de zapatas</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Armado y fundición de cimientos y solera</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Armado y fundición de zapatas</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Columnas</u>	
<u>Armado de columnas en diversas medidas</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Formaleteado y desformaleteado de columnas</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Fundición de columnas principales</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Muros de block</u>	
<u>Levantado de muro de block pineado acabado rústico</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Formaleteado y desformaleteado de solera de intermedia</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Fundición de solera de humedad y solera de intermedia</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Armado de dintel de 4 hierros</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Formateado y desformateado de dinteles</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Fundición de dinteles</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Instalación de techos y losas</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Acabados en paredes</u>	
<u>Aplicación de repello sobre pared de block</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Aplicación de cernido fino sobre pared de block</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Colocación de azulejo</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Instalación de drenajes y tuberías</u>	
<u>Zanjeo de 0.30 x 0.40</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Instalación de tuberías + sus accesorios</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Fabricación de cajas</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Instalación de inodoros y lavamanos con sus accesorios</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Acabados en pisos</u>	
<u>Armado y fundición de piso de cemento</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Alisado de piso</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Elaboración de contrapiso de mezclon</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Colocación de piso cerámico</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Replanteo topográfico</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Operación de rodo para compactación de base</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Instalaciones eléctricas</u>	
<u>Trabajos de unidades individuales plafoneras con interruptor</u>	
Electricista	Día
Ayudante	Día

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Trabajos de unidades individuales tomacorrientes dobles</u>	
Electricista	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Trabajos de instalación reflectores exteriores</u>	
Electricista	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Instalación acometida general</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Instalación de puertas y ventanas</u>	
<u>Trabajos de instalación de ventanas</u>	
Herrero	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Trabajos de instalación puertas MDF en sanitarios y demás oficinas</u>	
Herrero	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Trabajos finales</u>	
<u>Limpieza y preparación de paredes exteriores e interiores</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Trabajos de pintura exterior e interior en paredes</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
<u>Retoques finales</u>	
Albañil	Día
Ayudante	Día
Bonificación incentivo	Día
Séptimo día	Día
Otros costos	
Sueldo maestro de la obra	Mensual
Bonificación incentivo	Mensual

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida
Cuota patronal	Mensual
Prestaciones laborales	Mensual
Honorarios topógrafo	Unidad
Alquiler de retroexcavadora para nivelación	Día
Alquiler de motoniveladora para nivelación	Día
Alquiler de rodo para compactación	Día
Alquiler de pipa de agua para riego de nivelación y compactación	Día
Extracción de tierra y/o ripio	Día
Trazo y estaqueado de ejes y muros	Día
Topografía para trazo de edificaciones	Día
Renta de diversas secciones de andamios	Día
Renta de concretera	Día
Renta de vibrador con generador para fundir	Día
Renta de vibrador para fundir	Día
Gastos de transporte de materiales	Día
Trámites EEGSA	Unidad
Instalación de planta eléctrica más alimentación	Unidad
Rótulo de identificación de proyecto	Unidad
Papelería y útiles de oficina	Unidad
Sub-contrato de fabricación e instalación de estructura metálica para cubierta, de tijera de perfil prefabricado según diseño estructural, ancladas a columnas de concreto, tensores entre marcos, vigas laminadas de costanera y láminas troqueladas de aluzinc y translúcidas. Incluyen canales y bajadas de agua.	m ²
Costos ambientales	
Estudio de impacto ambiental	Unidad
Requerimientos técnicos	
Estudio técnico de planificación	Unidad
Planos	Unidad
Presupuesto	Unidad

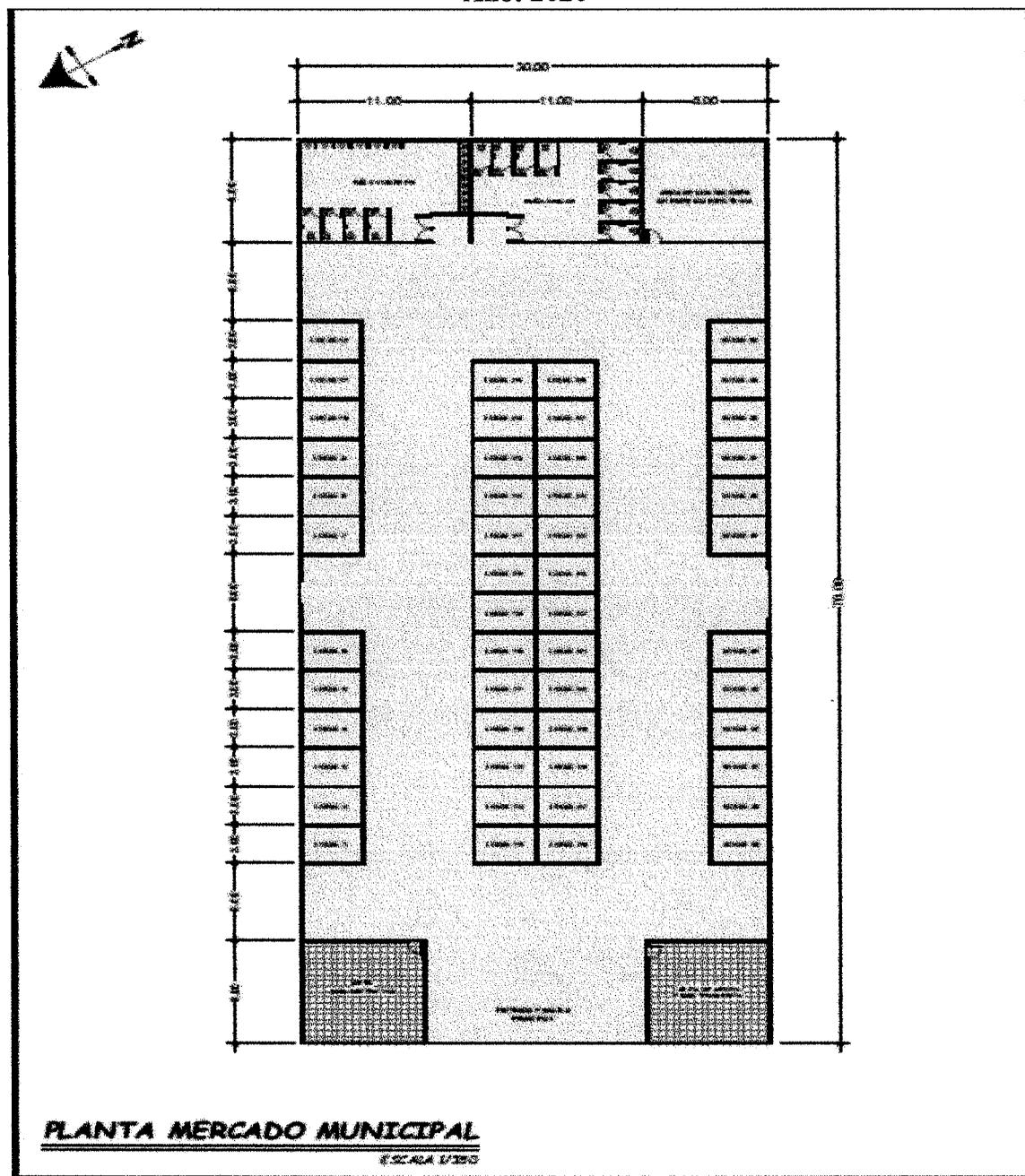
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En la tabla anterior se presentan las especificaciones técnicas para la construcción Mercado Municipal del municipio de Magdalena Milpas Altas.

4.4.4 Cronograma de actividades

Para la realización del proyecto construcción mercado municipal es primordial tener plasmado las actividades en cada uno de los renglones y tiempos que requerirá la ejecución del mismo. A continuación, se presenta el cronograma de actividades para la realización del proyecto:

Gráfica 11
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Croquis
Año: 2020



Fuente: elaborado por CREARQ, realizado para Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El croquis anterior, plasma la idea del diseño y medidas a escala 1/350 del mercado municipal. En donde se detalla la ubicación de los locales, servicio sanitario, y diferentes áreas que tendrá la edificación.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

La integración de costos y gastos, es el estudio donde se detalla los costos y gastos que tendrá el proyecto de construcción de mercado municipal y su detalle.

4.5.1 Presupuesto de materiales

En el siguiente cuadro se detallará el presupuesto de materiales previsto.

Cuadro 23
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Presupuesto de materiales
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Trabajos preliminares				
Limpieza general				8,824.50
Lámina de zinc acanalada para bodega	Unidad	30	150.00	4,500.00
Paral de 3x3 x 10 pies (bodega)	Unidad	30	20.00	600.00
Tabla de madera de 12" x 1" x 9" (bodega)	Unidad	30	35.00	1,050.00
Clavo de lámina	Libra	10	35.00	350.00
Clavo de 4"	Libra	5	4.95	24.75
Clavo de 3"	Libra	5	4.95	24.75
Regla de madera de 1" x 2"	Unidad	75	23.00	1,725.00
Artefactos sanitarios (inodoro y lavamanos) baño provisional	Unidad	1	550.00	550.00
Nivelación y trazado				2,689.25
Herramientas varias para el trazo y nivelación	Unidad	2	1,000.00	2,000.00
Hilo de pescar	Rollo	5	15.00	75.00
Cal hidratada bolsa de 25 kg	Unidad	25	24.57	614.25
Cimientos				59,953.30
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	381	76.00	28,956.00
Arena de río	m ³	29	94.00	2,730.70
Piedrín	m ³	29	137.00	3,979.85
Selecto para compactación de base de excavación	m ³	3	115.00	345.00
Hierro de 5/8" para doble parilla	Unidad	84	58.00	4,872.00
Alambre de amarre	Libra	172	5.00	860.00
Hierro de 3/8"	Unidad	376	30.00	11,280.00
Hierro de 1/4"	Unidad	305	12.75	3,888.75
Clavo de 4"	Libra	40	4.95	198.00
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad	86	25.00	2,150.00
Tabla de madera de 1" x 12" x 9 Pies	Unidad	140	4.95	693.00
Columnas				75,000.80

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	220	76.00	16,720.00
Arena de río	m ³	19	94.00	1,861.20
Piedrín	m ³	19	137.00	2,712.60
Hierro de 5/8"	Unidad	125	58.00	7,250.00
Hierro de 3/8"	Unidad	542	30.00	16,260.00
Alambre de amarre	Libra	198	5.00	990.00
Clavo de 3"	Libra	100	4.95	495.00
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad	230	25.00	5,750.00
Plywood de 1/2"	Unidad	108	179.00	19,332.00
Desencofrante	Cubeta	11	330.00	3,630.00
Muro de block				189,274.70
Block de concreto de 35 kg	Unidad	24,100	4.75	114,475.00
Bolsa de mezcla para levantado	Unidad	660	36.50	24,090.00
Tablones de madera de 2"	Unidad	85	65.00	5,525.00
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	218	76.00	16,568.00
Arena de río	m ³	16	94.00	1,551.00
Piedrín	m ³	10	137.00	1,438.50
Hierro de 3/8"	Unidad	485	30.00	14,550.00
Hierro de 1/4"	Unidad	282	12.75	3,595.50
Clavo de 4"	Libra	66	4.95	326.70
Regla de Madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad	80	25.00	2,000.00
Tabla de madera de 1" x 12" x 9 Pies	Unidad	102	35.00	3,570.00
Tabla de madera de 1 pie 10 x 3/4	Unidad	25	35.00	875.00
Alambre de amarre	Libra	142	5.00	710.00
Instalación de techos y losas				21,493.65
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	91	76.00	6,916.00
Arena de río	m ³	8	94.00	756.70
Piedrín de cantera	m ³	8	137.00	1,102.85
Hierro de 3/8"	Unidad	237	30.00	7,110.00
Hierro de 1/4"	Unidad	207	12.75	2,639.25
Hierro de 1/2"	Unidad	10	53.00	530.00
Clavo de 4"	Libra	23	4.95	113.85
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad	24	25.00	600.00
Tabla de madera de 1" x 12" x 9 Pies	Unidad	44	35.00	1,540.00
Alambre de amarre	Libra	37	5.00	185.00
Acabados en paredes				70,293.50
Bolsa de monocapa gris para base de repello	Unidad	1,065	40.00	42,600.00
Bolsa de monocapa blanco para acabados finos	Unidad	235	65.00	15,275.00
Bolsa de mezcla de repello extrafino alisado	Unidad	30	67.65	2,029.50
Tablones de madera de 2"	Unidad	75	65.00	4,875.00
Azulejo para paredes de sanitarios	m ²	53	96.00	5,088.00
Cizador para azulejo boquillex	Unidad	4	39.00	156.00
Pegamento de azulejo pegamix	Unidad	10	27.00	270.00
Instalación de drenajes y tuberías				96,196.60
Suministro de lavamanos más accesorios	Unidad	10	775.00	7,750.00

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Suministro de inodoros más accesorios	Unidad	13	835.00	10,855.00
Suministro de urinales más accesorios	Unidad	5	525.00	2,625.00
Tubería PVC más accesorios	Metro lineal	605	88.50	53,542.50
Bolsa de mezcla de mortero	Unidad	28	36.00	1,008.00
Bolsa de concreto premezclado	Unidad	45	35.00	1,575.00
Hierro de 1/4"	Unidad	72	12.75	918.00
Alambre de amarre	Libra	30	5.00	150.00
Plywood de 1/2"	Unidad	17	179.00	3,043.00
Canal PVC más accesorios	Metro lineal	155	93.50	14,492.50
Clavo de 3"	Libra	48	4.95	237.60
Acabados en pisos				232,240.60
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	1,142	76.00	86,792.00
Arena de río	m ³	143	94.00	13,442.00
Piedrín	m ³	143	137.00	19,591.00
Tablones de madera de 2"	Unidad	70	65.00	4,550.00
Regla de madera de 3" x 3" x 9 pies	Unidad	50	45.00	2,250.00
Electromalla	Unidad	308	139.20	42,873.60
Piso cerámico	m ²	365	135.00	49,275.00
Arena amarilla	m ³	56	125.00	7,000.00
Cal hidratada 20 kg	Unidad	89	22.00	1,958.00
Cizador para azulejo boquillex	Unidad	45	39.00	1,755.00
Pegamento de azulejo pegamix	Unidad	102	27.00	2,754.00
Instalaciones eléctricas				165,952.00
Suministro de luminarias para locales más placas de interruptores	Unidad	50.00	18.00	900.00
Tubería eléctrica, cables y accesorios eléctricos	Metro lineal	1,300.00	24.70	32,110.00
Suministro de luminarias más placas de interruptores (oficinas)	Unidad	15.00	48.00	720.00
Suministro de luminarias más placas de interruptores (edificio)	Unidad	10.00	465.00	4,650.00
Suministro de luminarias más placas de interruptores (exteriores)	Unidad	20.00	235.00	4,700.00
Suministro de placas de tomacorrientes más caja	Unidad	100.00	43.00	4,300.00
Suministro de placa de tomacorrientes más caja (bomba de agua)	Unidad	1.00	72.00	72.00
Suministro de planta generadora para emergencias	Unidad	1.00	70,000.00	70,000.00
Suministro de panel eléctrico para 10 contadores, incluye acometida	Unidad	1.00	32,500.00	32,500.00
Tableros de flipones para diferentes áreas	Unidad	10.00	1,600.00	16,000.00
Instalación de puertas y ventanas				20,777.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Suministro de cortina metálica	Unidad	3	3,500.00	10,500.00
Suministro de accesorios para instalación de cortinas	Unidad	1	550.00	550.00
Bolsa de mezcla de mortero	Unidad	2	36.00	72.00
Bolsa de mococapa blanco para acabados finos	Unidad	2	65.00	130.00
Suministro de puertas de metal	Unidad	3	825.00	2,475.00
Suministro de accesorios para instalación de puertas	Unidad	1	750.00	750.00
Suministro de puertas de madera y mdf	Unidad	18	350.00	6,300.00
Trabajos finales				24,100.00
Cubeta de pintura látex interior/exterior gliden	Cubeta	30	680.00	20,400.00
Rodos, extensiones, brochas, bandejas etc.	Unidad	1	1,200.00	1,200.00
Tablones de madera de 2"	Unidad	10	250.00	2,500.00
Costo total de materiales				966,795.90

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

En el cuadro anterior se muestra a detalle el costo para la construcción del mercado municipal el cual tiene un monto aproximado para el levantamiento de materiales de Q966,759.90.

4.5.2 Presupuesto mano de obra

En el siguiente cuadro se detallará el presupuesto para la mano de obra detallado.

Cuadro 24
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Presupuesto de mano de obra
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Limpieza general					14,925.48
Limpieza de terreno					1,222.36
Albañil	Día	1	3	150.00	450.00
Ayudante	Día	1	5	92.88	464.40
Bonificación incentivo	Día	2	8	8.33	133.33
Séptimo día	Día	1/6	8	1,047.73	174.62
Trazo y estaqueado de ejes y muros					1,222.36
Albañil	Día	1	3	150.00	450.00
Ayudante	Día	1	5	92.88	464.40
Bonificación incentivo	Día	2	8	8.33	133.33

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Séptimo día	Día	1/6	8	1,047.73	174.62
<u>Fabricación de caseta de baño</u>					<u>2,250.27</u>
Albañil	Día	1	5	150.00	750.00
Ayudante	Día	1	10	92.88	928.80
Bonificación incentivo	Día	2	15	8.33	250.00
Séptimo día	Día	1/6	15	1,928.80	321.47
<u>Instalación de artefactos sanitarios</u>					<u>2,250.27</u>
Albañil	Día	1	5	150.00	750.00
Ayudante	Día	1	10	92.88	928.80
Bonificación incentivo	Día	2	15	8.33	250.00
Séptimo día	Día	1/6	15	1,928.80	321.47
<u>Extracción de tierra y/o ripio</u>					<u>7,980.23</u>
Albañil	Día	3	5	150.00	2,250.00
Ayudante	Día	4	10	92.88	3,715.20
Bonificación incentivo	Día	7	15	8.33	875.00
Séptimo día	Día	1/6	15	6,840.20	1,140.03
<u>Nivelación y trazado</u>					<u>23,940.70</u>
<u>Fabricación de bodega</u>					<u>4,500.53</u>
Albañil	Día	2	5	150.00	1,500.00
Ayudante	Día	2	10	92.88	1,857.60
Bonificación incentivo	Día	4	15	8.33	500.00
Séptimo día	Día	1/6	15	3,857.60	642.93
<u>Armado y fundición de cimientos y solera</u>					<u>19,440.17</u>
Albañil	Día	7	5	150.00	5,250.00
Ayudante	Día	10	10	92.88	9,288.00
Bonificación incentivo	Día	17	15	8.33	2,125.00
Séptimo día	Día	1/6	15	16,663.00	2,777.17
<u>Cimientos</u>					<u>49,023.15</u>
<u>Excavación de diversas zapatas</u>					<u>15,418.67</u>
Albañil	Día	15	2	150.00	4,500.00
Ayudante	Día	15	5	92.88	6,966.00
Bonificación incentivo	Día	30	7	8.33	1,750.00
Séptimo día	Día	1/6	7	13,216.00	2,202.67
<u>Extracción de tierra de excavación de zapatas</u>					<u>11,201.49</u>
Albañil	Día	7	3	150.00	3,150.00
Ayudante	Día	8	7	92.88	5,201.28
Bonificación incentivo	Día	15	10	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	10	9,601.28	1,600.21
<u>Armado y fundición de cimientos y solera</u>					<u>11,201.49</u>
Albañil	Día	7	3	150.00	3,150.00
Ayudante	Día	8	7	92.88	5,201.28

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Bonificación incentivo	Día	15	10	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	10	9,601.28	1,600.21
<u>Armado y fundición de zapatas</u>					<u>11,201.49</u>
Albañil	Día	7	3	150.00	3,150.00
Ayudante	Día	8	7	92.88	5,201.28
Bonificación incentivo	Día	15	10	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	10	9,601.28	1,600.21
<u>Columnas</u>					<u>91,676.67</u>
<u>Armado de columnas en diversas medidas</u>					<u>30,558.89</u>
Albañil	Día	25	3	150.00	11,250.00
Ayudante	Día	25	5	92.88	11,610.00
Bonificación incentivo	Día	50	8	8.33	3,333.33
Séptimo día	Día	1/6	8	26,193.33	4,365.56
<u>Formaleteado y desformaleteado de columnas</u>					<u>30,558.89</u>
Albañil	Día	25	3	150.00	11,250.00
Ayudante	Día	25	5	92.88	11,610.00
Bonificación incentivo	Día	50	8	8.33	3,333.33
Séptimo día	Día	1/6	8	26,193.33	4,365.56
<u>Fundición de columnas principales</u>					<u>30,558.89</u>
Albañil	Día	25	3	150.00	11,250.00
Ayudante	Día	25	5.00	92.88	11,610.00
Bonificación incentivo	Día	50	8	8.33	3,333.33
Séptimo día	Día	1/6	8	26,193.33	4,365.56
<u>Muros de block</u>					<u>167,534.58</u>
<u>Levantado de muro de block pineado acabado rustico</u>					<u>31,988.13</u>
Albañil	Día	6	8	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	9	20	92.88	16,718.40
Bonificación incentivo	Día	15	28	8.33	3,500.00
Séptimo día	Día	1/6	28	27,418.40	4,569.73
<u>Formaleteado y desformaleteado de solera de intermedia</u>					<u>27,109.29</u>
Albañil	Día	6	8	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7	20	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13	28	8.33	3,033.33
Séptimo día	Día	1/6	28	23,236.53	3,872.76
<u>Fundición de solera de humedad y solera de intermedia</u>					<u>27,109.29</u>
Albañil	Día	6	8	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7	20	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13	28	8.33	3,033.33

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Séptimo día	Día	1/6	28	23,236.53	3,872.76
<u>Armado de dintel de 4 hierros</u>					<u>27,109.29</u>
Albañil	Día	6	8	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7	20	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13	28	8.33	3,033.33
Séptimo día	Día	1/6	28	23,236.53	3,872.76
<u>Formaleteado y desformaleteado de dinteles</u>					<u>27,109.29</u>
Albañil	Día	6	8	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7	20	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13	28	8.33	3,033.33
Séptimo día	Día	1/6	28	23,236.53	3,872.76
<u>Fundición de dinteles</u>					<u>27,109.29</u>
Albañil	Día	6	8	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7	20	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13	28	8.33	3,033.33
Séptimo día	Día	1/6	28	23,236.53	3,872.76
<u>Instalación de techos y losas</u>					<u>20,923.61</u>
Albañil	Día	8	5	150.00	6,000.00
Ayudante	Día	13	8	92.88	9,659.52
Bonificación incentivo	Día	21	13	8.33	2,275.00
Séptimo día	Día	1/6	13	17,934.52	2,989.09
<u>Acabados en paredes</u>					<u>92,302.47</u>
<u>Aplicación de repello sobre pared de block</u>					<u>28,899.03</u>
Albañil	Día	7	10	150.00	10,500.00
Ayudante	Día	8	15	92.88	11,145.60
Bonificación incentivo	Día	15	25	8.33	3,125.00
Séptimo día	Día	1/6	25	24,770.60	4,128.43
<u>Aplicación de cernido fino sobre pared de block</u>					<u>25,037.52</u>
Albañil	Día	6	10	150.00	9,000.00
Ayudante	Día	7	15	92.88	9,752.40
Bonificación incentivo	Día	13	25	8.33	2,708.33
Séptimo día	Día	1/6	25	21,460.73	3,576.79
<u>Colocación de azulejo</u>					<u>38,365.91</u>
Albañil	Día	8	10	150.00	12,000.00
Ayudante	Día	12	15	92.88	16,718.40
Bonificación incentivo	Día	20	25	8.33	4,166.67
Séptimo día	Día	1/6	25	32,885.07	5,480.84
<u>Instalación de drenajes y tuberías</u>					<u>45,005.33</u>
<u>Zanjeo de 0.30 x 0.40</u>					<u>11,251.33</u>
Albañil	Día	5	5	150.00	3,750.00
Ayudante	Día	5	10	92.88	4,644.00

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Bonificación incentivo	Día	10	15	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	15	9,644.00	1,607.33
<u>Instalación de tuberías + sus accesorios</u>					<u>11,251.33</u>
Albañil	Día	5	5	150.00	3,750.00
Ayudante	Día	5	10	92.88	4,644.00
Bonificación incentivo	Día	10	15	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	15	9,644.00	1,607.33
<u>Fabricación de cajas</u>					<u>11,251.33</u>
Albañil	Día	5	5	150.00	3,750.00
Ayudante	Día	5	10	92.88	4,644.00
Bonificación incentivo	Día	10	15	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	15	9,644.00	1,607.33
<u>Instalación de inodoros y lavamanos con sus accesorios</u>					<u>11,251.33</u>
Albañil	Día	5	5	150.00	3,750.00
Ayudante	Día	5	10	92.88	4,644.00
Bonificación incentivo	Día	10	15	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	15	9,644.00	1,607.33
<u>Acabados en pisos</u>					<u>67,264.94</u>
<u>Armado y fundición de piso de cemento</u>					<u>9,591.48</u>
Albañil	Día	2	10	150.00	3,000.00
Ayudante	Día	3	15	92.88	4,179.60
Bonificación incentivo	Día	5	25	8.33	1,041.67
Séptimo día	Día	1/6	25	8,221.27	1,370.21
<u>Alisado de piso</u>					<u>9,591.48</u>
Albañil	Día	2	10	150.00	3,000.00
Ayudante	Día	3	15	92.88	4,179.60
Bonificación incentivo	Día	5	25	8.33	1,041.67
Séptimo día	Día	1/6	25	8,221.27	1,370.21
<u>Elaboración de contrapiso de mezclon</u>					<u>13,452.99</u>
Albañil	Día	3	10	150.00	4,500.00
Ayudante	Día	4	15	92.88	5,572.80
Bonificación incentivo	Día	7	25	8.33	1,458.33
Séptimo día	Día	1/6	25	11,531.13	1,921.86
<u>Colocación de piso cerámico</u>					<u>13,452.99</u>
Albañil	Día	3	10	150.00	4,500.00
Ayudante	Día	4	15	92.88	5,572.80
Bonificación incentivo	Día	7	25	8.33	1,458.33
Séptimo día	Día	1/6	25	11,531.13	1,921.86
<u>Replanteo topográfico</u>					<u>9,591.48</u>
Albañil	Día	2	10	150.00	3,000.00
Ayudante	Día	3	15	92.88	4,179.60

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Bonificación incentivo	Día	5	25	8.33	1,041.67
Séptimo día	Día	1/6	25	8,221.27	1,370.21
<u>Operación de rodo para compactación de base</u>					11,584.53
Albañil	Día	3	10	150.00	4,500.00
Ayudante	Día	3	15	92.88	4,179.60
Bonificación incentivo	Día	6	25	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	25	9,929.60	1,654.93
<u>Instalaciones eléctricas</u>					46,608.33
<u>Trabajos de unidades individuales plafoneras con interruptor</u>					13,970.83
Electricista	Día	4	5	250.00	5,000.00
Ayudante	Día	5	8	150.00	6,000.00
Bonificación incentivo	Día	9	13	8.33	975.00
Séptimo día	Día	1/6	13	11,975.00	1,995.83
<u>Trabajos de unidades individuales tomacorrientes dobles</u>					13,970.83
Electricista	Día	4	5	250.00	5,000.00
Ayudante	Día	5	8	150.00	6,000.00
Bonificación incentivo	Día	9	13	8.33	975.00
Séptimo día	Día	1/6	13	11,975.00	1,995.83
<u>Trabajos de instalación reflectores exteriores</u>					9,333.33
Electricista	Día	3	5	250.00	3,750.00
Ayudante	Día	3	8	150.00	3,600.00
Bonificación incentivo	Día	6	13	8.33	650.00
Séptimo día	Día	1/6	13	8,000.00	1,333.33
<u>Instalación acometida general</u>					9,333.33
Albañil	Día	3	5	250.00	3,750.00
Ayudante	Día	3	8	150.00	3,600.00
Bonificación incentivo	Día	6	13	8.33	650.00
Séptimo día	Día	1/6	13	8,000.00	1,333.33
<u>Instalación de puertas y ventanas</u>					10,325.00
<u>Trabajos de instalación de ventanas</u>					4,783.33
Herrero	Día	3	2	225.00	1,350.00
Ayudante	Día	4	4	150.00	2,400.00
Bonificación incentivo	Día	7	6	8.33	350.00
Séptimo día	Día	1/6	6	4,100.00	683.33
<u>Trabajos de instalación puertas MDF en Sanitarios y demás oficinas</u>					5,541.67

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Herrero	Día	3	2	225.00	1,350.00
Ayudante	Día	5	4	150.00	3,000.00
Bonificación incentivo	Día	8	6	8.33	400.00
Séptimo día	Día	1/6	6	4,750.00	791.67
Trabajos finales					6,875.96
<u>Limpieza y preparación de paredes exteriores e interiores</u>					2,087.82
Albañil	Día	1	3	150.00	450.00
Ayudante	Día	2	6	92.88	1,114.56
Bonificación incentivo	Día	3	9	8.33	225.00
Séptimo día	Día	1/6	9	1,789.56	298.26
<u>Trabajos de pintura exterior e interior en paredes</u>					2,700.32
Albañil	Día	2	3	150.00	900.00
Ayudante	Día	2	6	92.88	1,114.56
Bonificación incentivo	Día	4	90	8.33	300.00
Séptimo día	Día	1/6	9	2,314.56	385.76
<u>Retoques finales</u>					2,087.82
Albañil	Día	10	3	150.00	450.00
Ayudante	Día	2	6	92.88	1,114.56
Bonificación incentivo	Día	3	9	8.33	225.00
Séptimo día	Día	1/6	9	1,789.56	298.26
Costo total de mano de obra					636,406.21

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

En el cuadro anterior se detalla los costos que tendrá la mano de obra, para la construcción del mercado municipal el cual tiene un costo aproximado de Q636,406.21.

4.5.3 Presupuesto de requerimientos técnicos

A continuación, se presentan el siguiente cuadro de requerimientos técnicos.

Cuadro 25
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Costos ambientales				7,500.00
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1	7,500.00	7,500.00
Requerimientos técnicos				22,900.00
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	20,000.00	20,000.00
Planos	Unidad	8	300.00	2,400.00
Presupuesto	Unidad	1	500.00	500.00
Total costos de diseño y planificación				30,400.00

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

En el cuadro anterior se observa los costos aproximados de los requerimientos técnicos, estos son indispensables para el proyecto de construcción de mercado municipal el cual el monto aproximado asciende a Q30, 400.00

4.5.4 Presupuesto de otros costos

En este apartado se detallará los otros gastos que tiene el proyecto de construcción de mercado municipal.

Cuadro 26
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Presupuesto de otros costos
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Sueldo maestro de la obra	Mensual	1	5,750.00	5,750.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal	Mensual	0.13	5,750.00	728.53
Prestaciones laborales	Mensual	0.31	6,000.00	1,833.00
Honorarios topógrafo	Unidad	1	70,500.00	70,500.00
Alquiler de motoniveladora para nivelación	Día	8	2,800.00	22,400.00
Alquiler de rodo para compactación	Día	8	2,400.00	19,200.00
Alquiler de pipa de agua para riego de nivelación y compactación	Día	6	1,500.00	9,000.00
Alquiler de mini rodo para compactación	Día	45	450.00	20,250.00
Renta de diversas secciones de andamios	Día	17	400.00	6,800.00
Renta de concretera	Día	120	500.00	60,000.00
Renta de vibrador con generador para fundir	Día	23	475.00	10,925.00
Renta varios pares de andamios	Día	56	300.00	16,800.00
Renta de vibrador para fundir	Día	32	475.00	15,200.00
Gastos de transporte de materiales	Día	90	400.00	36,000.00
Agua	Mensual	18	3,000.00	54,000.00
Trámites EEGSA	Unidad	1	36,500.00	36,500.00
Energía eléctrica	Mensual	18	600.00	10,800.00
Rótulo de identificación de proyecto	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Papelería y útiles de oficina	Unidad	1	700.00	700.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Sub-contrato de fabricación e instalación de estructura metálica para cubierta, de tijera de perfil prefabricado según diseño estructural, ancladas a columnas de concreto, tensores entre marcos, vigas laminadas de costanera y láminas troqueladas de aluzinc y translúcidas. Incluyen canales y bajadas de agua.	m ²	1,200	1,102,500.00	1,102,500.00
Total otros costos				1,502,136.53

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

En el cuadro anterior nos detalla los otros costos aproximados que se incurrirán en la construcción del mercado municipal, el cual asciende al valor Q1,502,136.53, el cual está integrado por diversos rubros adicionales.

4.5.5 Estado costo de construcción

En este apartado se detalla los costos que está integrado por mano de obra, presupuesta de la inversión y los requerimientos técnicos.

Cuadro 27
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Estado costo de construcción
Año: 2020

Descripción	Total
Materiales de construcción	Q 966.796.00
Mano de obra	Q 636.406.00
Requerimientos técnicos	Q 30,400.00
Otros costos	Q 1.502.137.00
Costo total de construcción del proyecto	Q 3.135.739.00

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

Como se detalla en el cuadro anterior los costos para la construcción del mercado municipal es de un aproximado de Q.3,135,739.00, donde el mayor rubro en el presupuesto corresponde a otros costos con un valor de Q.1,502,137.00.

También es importante recordar que será necesario comprar un terreno justamente al inicio de la Cabecera Municipal que tiene un precio aproximado de Q1, 500,000.00.

4.5.6 Fuentes de financiamiento

Se refiere a los recursos monetarios que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto que estará integrado por el aporte municipal y el aporte de mano de obra de la población.

4.5.6.1 Unidad ejecutora

La propuesta de realización del proyecto estará a cargo de la municipalidad de Magdalena Milpas Altas por tratarse de proyecto municipal.

Cuadro 28
Municipio Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción mercado municipal
Financiamiento de inversión
Año: 2020

Descripción	Monto
Fuentes internas	
Compra de terreno	Q 1,500,000.00
Aporte Municipal	Q 3,135,739.00
Monto Total	Q 4,635,739.00

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

El financiamiento del proyecto será 100% por la municipalidad, el trabajo será realizado por albañiles y ayudantes de la población del municipio de Magdalena Milpas Altas.

4.6 ESTUDIO AMBIENTAL

Es un informe técnico con base teórica, científica que identifica, evalúa, describe todos los aspectos sobre el impacto ambiental que puede producir un proyecto previo a ser ejecutado, el cual se presenta ante las instituciones competentes para su aprobación.

4.6.1 Política ambiental

Se refiere a las acciones legales constituidas por el gobierno central como resultados de los intereses de proteger la naturaleza, preservar el medio ambiente; con el objetivo de mitigar los riesgos, generar el desarrollo sostenible, sustentable de los recursos naturales y salvaguardar la vida de los habitantes.

El estado de Guatemala, a través de la Constitución Política de la República de Guatemala, con base a su artículo 97, Garantiza la protección, preservación, para el equilibrio ecológico del medio ambiente, el cual enrola el estado, las municipalidades, los habitantes y demás instituciones concernientes al impacto ambiental.

Derivado de lo anterior el gobierno de Guatemala plantea una serie de acuerdos, leyes, políticas, interrelacionadas para el cumplimiento de la preservación del medio ambiente, tales como: los acuerdos de paz, políticas de desarrollo social, política forestal, áreas protegidas y reducción de desastres. Dentro del marco legal establecido se pueden citar las siguientes leyes:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala; Asamblea nacional constituyente, Artículo 97.
- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente; Decreto 68-86
- ✓ Reglamento de Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90
- ✓ Ley de Fomento de la Educación Ambiental, Decreto 74-96
- ✓ Ley de Protección del Patrimonio Cultural del Congreso de la República de Guatemala; Decreto 101-96
- ✓ Ley del congreso de la República de Guatemala, Decreto 109-96
- ✓ Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental, Decreto 116-96
- ✓ Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo gubernativo 137-2016.

4.6.2 Gestión ambiental

Consiste en un conjunto de procedimientos sistematizados que garantizan la evaluación, control, seguimiento y vigilancia del impacto ambiental durante la planificación, ejecución y vida útil de un proyecto.

De acuerdo con las disposiciones requeridas por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales-MARN-, para efecto de trámite administrativo, el proyecto de Construcción del mercado municipal se constituye de categoría C como Actividad de bajo impacto ambiental, en función de su naturaleza estos pueden ser predictivos y correctivos.

En función del proyecto propuesto se gestionará ante dicha institución un instrumento (formulario) ambiental predictivo (EAI), el cual se utilizará para determinar los impactos ambientales de un proyecto, obra, industria o actividad. Así mismo se puede gestionar ante las instancias correspondientes de la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales-DIGARN- de la municipalidad de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez.

4.6.3 Impacto ambiental

Son todos los beneficios que se generan para los habitantes de la localidad mediante la construcción del mercado municipal, los cuales permiten mejorar la calidad de vida en su entorno habitual, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Mitigación de accidentes en la vía pública del mercado informal que funciona actualmente.
- Reducción de contaminación visual, auditiva (acústica), lumínica para los vecinos residentes alrededor del mercado informal.
- Reducción de plagas ocasionadas por aguas estancadas en el lugar
- Eliminación de la contaminación por desechos sólidos y residuos de productos perecederos en el área comercial.
- Reducción de la contaminación de los bienes agrícolas, pecuarios y artesanales que se comercializan los productores locales, el cual le da un valor agregado en la calidad de sus mercancías
- Reducción de la contaminación hídrica generado por los desechos, sea este potable, pluvial o residual.
- Reducción de la contaminación atmosférica por virus y bacterias en el ambiente, dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, producto de la basura que genera el flujo comercial
- Reducción de la contaminación del suelo que afecta la calidad productiva de los cultivos de la localidad.
- Entre otros factores de riesgo que impacta de forma negativa el desarrollo comercial de la localidad.

4.7 IMPACTO SOCIAL

Se refiere a los resultados de causa efecto provocados por una acción determinada, en los cuales se deben mitigar los riesgos, eliminar los efectos negativos, aprovechar las oportunidades y potencializar el desarrollo económico, social de la población.

El impacto social del proyecto propuesto será de carácter socioeconómico, ya que serán beneficiados los habitantes mediante la construcción del mercado municipal, el cual generará fuentes de empleos directos, empleos indirectos, flujo comercial y financiero (exportación e importación), incremento de tránsito, desarrollo de infraestructura productiva, mejor calidad de vida, aumento de ingresos económicos de los comerciantes, entre otras variables que permite el desarrollo social del Municipio.

4.8 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El proyecto de construcción mercado municipal tiene como finalidad incrementar el desarrollo económico social de la población, sin embargo, es necesario la participación de toda la comunidad, las diferentes organizaciones sociales para la ejecución, funcionamiento y sostenibilidad del proyecto.

Cabe mencionar que el Comité Gestor de Proyectos a través de la unidad de sostenibilidad y funcionamiento será el encargado del mantenimiento preventivo y correctivo en el presente proyecto, haciendo uso eficiente de los recursos que le sean asignados.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Magdalena Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez durante el año 2020 y 2021 se determinaron las siguientes conclusiones.

1. Dentro del Municipio tanto en el área rural como el caso urbano existe mucho desconocimiento de la población en lo concerniente de las entidades gubernamentales y organizaciones sociales. Debido a la falta de comunicación y orientación de parte de las autoridades municipales en cuanto a la división política y administrativa de la comunidad.
2. Se observó la situación limitada en estructura física de los establecimientos educativos, falta de educación a nivel universitario y de descenso en los alumnos que terminan sus estudios a nivel diversificado.
3. También se observó que predomina población joven dentro del Municipio de Magdalena Milpas Altas. Este segmento carece de oportunidades para elevar el nivel de vida y desarrollo de la población del lugar.
4. En cuanto el factor de análisis de riesgo en el municipio de Magdalena Milpas Altas se evidencio durante las visitas que hay sectores vulnerables ante desastres naturales y de efecto secundario realizado por el ser humano. Esto se debe a la topografía del lugar en donde únicamente hay un pequeño valle en el casco urbano, mientras el resto del área rural es predominante montañas, cerros, barrancos y pequeñas corrientes de riachuelos.
5. El recurso hídrico agua es limitado tanto en casco urbano como también en el área rural debido a políticas públicas escasas de preservación y cuidado del vital líquido.
6. La actividad económica más grande dentro del Municipio es la producción agrícola en la cual se encontró 2,567 microfincas donde la mano de obra es netamente familiar y el nivel tecnológico es catalogado como baja tecnología, también se estimaron 28 fincas subfamiliares en las cuales la mano de obra es también familiar,

- y por último dos unidades en el segmento de fincas familiares donde la remuneración es asalariada con un nivel tecnológico catalogado como baja tecnología.
7. El modo de producción es realizado de manera empírica y no existe departamentalización definida, el jefe de hogar o dueño de los cultivos es quien toma las decisiones.
 8. Se determinó que en la comercialización del aguacate hass, solo hay una comercializadora denominada “Mundo Verde”, la cual no está en funcionamiento actualmente. Por ende, no representan los intereses de los productores ante los acopiadores rurales, mayorista extranjero, mayoristas y minoristas locales, (además de no contar con un centro de acopio dentro del Municipio) para obtener ganancias al momento de cerrar negociaciones con precios que cumplan sus expectativas y rentabilidad de esta actividad, así también implica invertir en medios de transporte y asesoría técnica, que les permita acceder a otros mercados y fuentes de financiamiento.
 9. Existen fuentes de financiamiento interno como ahorro y de reinversión por parte de los productores agrícolas para el funcionamiento de las actividades de producción de aguacate hass.
 10. No existe un Comité encargado de servir tanto de gestor entre el COCODE y las entidades municipales para mejorar y eficientes nuevas propuestas de proyectos sociales y mantenimiento de los mismos.
 11. Por medio de la observación directa, se determinó que no existe una infraestructura física permanente en el Municipio y tenga la función de servir como un mercado municipal, siendo temporalmente un mercado empírico en los alrededores de la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

RECOMENDACIONES

Recomendar es aconsejar a alguien sobre lo que puede o lo que debe hacer en su propio beneficio. A continuación, se presentan las siguientes recomendaciones que servirán de guía para solventar los problemas que atañen al Municipio.

1. Que los pobladores, las autoridades municipales y COCODE realicen sesiones periódicas con el fin de aclarar dudas respecto a la división política y administrativa del Magdalena Milpas Altas para que exista un mejor orden y relación entre los sectores.
2. Que los pobladores gestionen antes las entidades municipales y en especial al Ministerio de Educación, velar por las adecuadas instalaciones de todos los centros de estudios que hay en el entorno del Municipio, así como gestionar e impulsar que los jóvenes no abandonen sus estudios y terminen su ciclo a nivel diversificado.
3. Que la población por medio del COCODE del sector y a través del COMUDE gestionen políticas públicas enfocadas en propiciar crecimiento económico, educativo y social en este segmento joven de la población para lograr un desarrollo y mejor calidad de vida en la población en general.
4. Que los pobladores en coordinación con las entidades municipales, COCODE y CONRED realicen estrategias de prevención y monitorio de los sectores de riesgo para evitar desastres naturales y trabajen por una correcta urbanización y reacondicionamiento acorde a la topografía del lugar, especialmente en el área rural, esto ayudara a evitar catástrofes especialmente en temporada de invierno.
5. Que los vecinos del Municipio con el apoyo del COCODE soliciten que la Municipalidad gestione ante el Insivumeh y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales el monitoreo, prevención y preservación de los mantos acuíferos naturales que surten del recurso hídrico a Magdalena Milpas Altas.
6. Que la población en coordinación con las autoridades municipales y Ministerio de Agricultura, gestionen y trabajen en programas de inversión para poder explotar las

tierras según la capacidad idónea de la tierra y así mejorar la actividad económica y productiva del Municipio, generando fuentes de trabajo que ayuden a mejorar la calidad de vida de los pobladores.

7. Que la población que trabaja en el sector agrícola en coordinación con las autoridades municipales y Ministerio de Agricultura, gestionen e implementen programas de capacitación a quienes se dedican a la actividad económica de la agricultura, especialmente de aguacate hass, con la finalidad de obtener mejores técnicas de cultivo que ayuden a obtener un mejor producto.
8. Que los productores en coordinación con las autoridades municipales, Ministerio de Agricultura Y la facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realicen las gestiones y busquen el apoyo para la creación de una cooperativa que dé cobertura y buen funcionamiento interno y externo para los productores agrícolas, esto beneficiara a los pobladores con calidad de vida, progreso y productos agrícolas de calidad especialmente aguacate hass.
9. Que los productores agrícolas por medio de una entidad creada que funcione como una cooperativa agrícola, gestione la obtención de capital monetario o fuentes de financiamiento con bajas tasas de interés que no pongan en riesgo su patrimonio y que los ayude a invertir en la agricultura, especialmente en la producción de aguacate hass.
10. Que los vecinos, con ayuda de las entidades municipales busquen apoyo para la creación y estructura organizacional del ente denominado “Comité Gestor de Proyectos”, el cual trabajará de manera conjunta con los COCODES del Municipio y la Asamblea Comunitaria.
11. Que los pobladores por medio del Comité gestor de proyectos, el COCODE y las autoridades municipales gestionen ante la Segeplan y demás instituciones afines del sector gubernamental en la construcción de un mercado municipal y contar con los requerimientos mínimos de un lugar permanente, seguro e higiénico para ventas y compras de enseres propios de un mercado municipal.

BIBLIOGRAFÍA

- Academy, K. (Octubre de 2020). *¿Que es un ecosistema?* Obtenido de <https://es.khanacademy.org/science/biology/ecology/intro-to-ecosystems/a/what-is-an-ecosystem>
- Aguilar Catalán, J. A. (2015). *Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala: Ediciones Renacer.
- Aguilar Catalán, J. A. (2015). *Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala: Ediciones Renacer.
- Barrientos, J. (2020). *UGAM Magdalena Milpas Altas*. (U. d. Municipal, Editor) Obtenido de <https://www.facebook.com/ugammagdalena.milpasaltas.9>
- CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (12 de Diciembre de 2020). *Consejos Departamentales de Desarrollo Urbano (CODEDE) de Guatemala*. Obtenido de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/consejos-departamentales-de-desarrollo-urbano-codede-de-guatemala>
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. (2015). *Glosario de Gestión Integral del Riesgo de Desastres*. Guatemala.
- Dirección Municipal de Planificación. (2019). *Conservación del Alumbrado Público en el Municipio de Magdalena Milpas Altas", Sacatepéquez*. Guatemala.
- Dirección Municipal de Planificación. (2019). *Fortalecimiento y Desarrollo Integral de la Educación en el Municipio de Magdalena Milpas Altas*. Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez, Guatemala.
- es.climate-data.org. (09 de Septiembre de 2020). *es.climate-data.org*. Obtenido de <https://es.climate-data.org/america-del-norte/guatemala/sacatepequez/magdalena-milpas-altas-48059/#:~:text=Magdalena%20Milpas%20Altas%20se%20encuentra,y%20generalmente%20c%3%A1lido%20y%20templado.&text=La%20clasificaci%3%B3n%20del%20clima%20de,C%20en%20>
- García, J. M. (2014). *Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centro América*. Guatemala: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas.
- Guatevalley. (2019). Obtenido de <https://www.guatevalley.com/municipio/magdalena-milpas-altas-sacatepéquez>

- ION, F. (20 de Diciembre de 2020). *Capital de trabajo: qué es y cómo obtenerlo*. Obtenido de Capital de trabajo: qué es y cómo obtenerlo: <https://blog.ion.com.mx/capital-de-trabajo>
- MINECO. (24 de Marzo de 2017). *Perfil departamental Sacatepéquez*. Obtenido de https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/sacatepequez_2.pdf
- Plaza Pública. (Diciembre de 2002). *Código Municipal*. Obtenido de https://www.plazapublica.com.gt/sites/default/files/codigo_municipal.pdf
- PNUD. (16 de Junio de 2021). *Informe Nacional del Desarrollo Humano*. Obtenido de Informe Nacional del Desarrollo Humano: <https://desarrollohumano.org.gt/desarrollo-humano/calculo-de-idh/>
- RD SAN JUAN, R. Y. (Octubre de 2020). *RDSANJUAN*. Obtenido de RDSANJUAN: <https://www.rdsanjuan.com/que-son-los-desechos-solidos/#:~:text=1.1%201%2DPor%20su%20Origen,Problem%C3%A1tica%20con%20los%20Desechos%20S%C3%B3lidos>
- SEGEPLAN / PDD, S. d. (2010). *Plan de Desarrollo Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez*. Guatemala.
- SEGEPLAN. (2010). *Plan de Desarrollo de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez*. Guatemala: SEGEPLAN/DPT.
- SEGEPLAN. (2010). *Plan de Desarrollo Sacatepéquez*. Guatemala.
- SEGEPLAN. (04 de Octubre de 2020). *Conservación de los Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable. Magdalena Milpas Altas*. Obtenido de <http://www.segeplan.gob.gt>
- SEGEPLAN. (Octubre de 2020). *PDM Magdalena Milpas Altas*. Obtenido de <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/departamento-de-sacatepequez/file/88-pdm-magdalena-milpas-altas>
- Sistema de Información de Inversión Pública. (Octubre de 2020). *Información General de iniciativa de Inversión*. Obtenido de [https://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrpbp\\$boleta&prm_proyecto=205660&prm_ejercicio=2020](https://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrpbp$boleta&prm_proyecto=205660&prm_ejercicio=2020)

ANEXOS

ANEXO 1

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA CREACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL DE MAGDALENA MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ

ÍNDICE GENERAL

	INTRODUCCIÓN	i
1	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	1
1.1	MISIÓN	1
1.2	VISIÓN	1
1.3	OBJETIVOS	1
1.3.1	General	1
1.3.2	Específicos	1
1.4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	1
1.4.1	Organigrama del Comité	2
2	ESPECIFICACIONES DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	2
3	JUSTIFICACIÓN	3
4	APROBACIÓN	3
5	OBJETIVOS DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	3
5.1	GENERAL	3
5.2	ESPECÍFICOS	3
6	POLÍTICAS Y NORMAS GENERALES	4
6.1	POLÍTICAS	4
6.2	NORMAS	4
7	CAMPO DE APLICACIÓN	4
8	SIMBOLOGÍA	4
	CONCLUSIONES	18
	RECOMENDACIONES	20
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	21

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de Magdalenas Milpas Altas. Departamento de Sacatepéquez. Organigrama nominal. Año: 2020.	2

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de Magdalenas Milpas Altas. Departamento de Sacatepéquez. Simbología ANSI. Año: 2020.	5

INTRODUCCIÓN

La propuesta de este manual de normas y procedimientos establece los controles de los distintos procesos que le permitan al Comité denominado “Comité Gestor de Proyectos” que se ubicara tentativamente dentro de la municipalidad de Magdalena Milpas Altas, la realización de las diversas actividades de forma ordenada, planificada y ejecutando en los tiempos requeridos la diversidad de proyectos sociales futuros pro beneficio de la comunidad.

La importancia práctica de la elaboración de este manual administrativo, será un instrumento de apoyo al funcionamiento del comité, facilitando la información amplia y detallada acerca de los procedimientos y el orden lógico que tendrá cada una de sus actividades, así mismo las funciones y responsabilidades de cada miembro activo, este manual será una herramienta para apoyar al comité en el proceso de inducción y capacitación de los colaboradores, en el reforzamiento de políticas y normas que midan la conducta de los mismos.

1. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

El término estrategia viene del griego strategos que significa “un general”. A su vez, esta palabra proviene de raíces que significan “ejercito” y “acaudillar”. El verbo griego, stratego significa “planificar la destrucción de los enemigos en razón del uso eficaz de los recursos” (Mintzberg, 2021)

1.1 Misión

Promover y gestionar todos los proyectos sociales dentro de los parámetros establecidos, con la finalidad de traer desarrollo socioeconómico ambiental y sostenible para el municipio.

1.2 Visión

Ser una organización reconocida en el Municipio, que vele por el bienestar y desarrollo de la comunidad, implementado un modelo transparente, eficiente y eficaz.

1.3 Objetivos

Son las metas propuestas a realizarse en el tiempo y orden establecido.

A continuación, se detalla el objetivo general y específico del Comité Gestor de Proyectos.

1.3.1 General

Coordinar la ejecución y organización de las fases del proyecto construcción de mercado municipal en Magdalena Milpas Altas.

1.3.2 Específicos

Proporcionar a los colaboradores de un instrumento técnico básico para aplicarlo a sus actividades diarias, esto implica establecer condiciones uniformes del desempeño laboral y para el entendimiento operativo de cada puesto.

1.4 Estructura organizacional

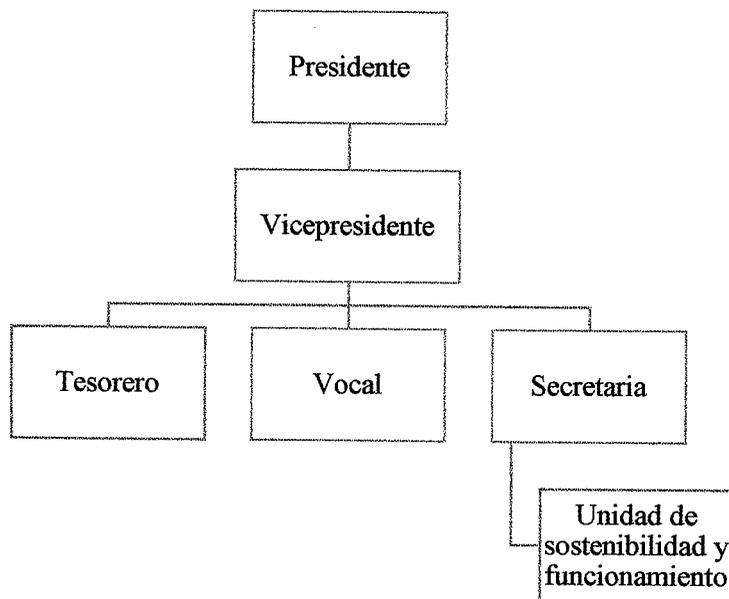
El Comité Gestor de Proyectos necesita una estructura organizacional, para definir las divisiones de las entidades que participan en la ejecución de los proyectos sociales y así tener un orden jerárquico dentro de la misma.

1.4.1 Organigrama del comité

Se define el Comité Gestor de Proyectos y sus funciones, en la ejecución del proyecto construcción de mercado municipal. Este tendrá a su cargo la Unidad de Sostenibilidad y Funcionamiento. A través de esta estructura, se pretende coordinar la ejecución, organización y velar por el cumplimiento de las fases y el avance de los proyectos sociales.

A continuación, se presenta la estructura del comité gestor de proyectos

Gráfica 1
Municipio de Magdalena Milpas Altas
Departamento de Sacatepéquez
Proyecto construcción de Mercado Municipal
Estructura organizacional
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

2. ESPECIFICACIONES DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

En este apartado se especifican las generalidades de la propuesta de manual de normas y procedimientos de las actividades del Comité Gestor de Proyectos, en el que se detallan: justificación, objetivos, estructura organizacional como un esquema de las distintas actividades a realizar.

3. JUSTIFICACIÓN

La razón principal de realizar un manual de normas y procedimientos para el futuro Comité, es definir actividades y atribuciones que deben seguir las unidades administrativas y permitir la agilización de los procedimientos y la reducción de tiempo a emplear por cada uno de los integrantes. Este documento detalla los pasos a seguir en cada una de las actividades por medio de diagramas con la finalidad de tener una idea gráfica de los pasos a seguir.

4. APROBACIÓN

La elaboración del presente manual de normas y procedimientos tiene la finalidad de ofrecer un instrumento administrativo de apoyo que permita el desarrollo de los procedimientos a realizar con el objetivo del buen desempeño de las funciones. La aprobación del manual de normas y procedimientos será por parte de la Asamblea Comunitaria.

5. OBJETIVOS DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Se presentan los objetivos generales y específicos del manual, con lo cual se pretende alcanzar una ejecución efectiva de los procedimientos “solicitud de reunión con Comité Gestor de Proyectos” y “comunicación a miembros sobre reunión” que facilitará el proceso de enseñanza y aprendizaje de los mismos.

5.1 General

Estructura y llevar a cabo los procedimientos en los puestos de trabajo del Comité gestor de proyectos y crear una guía para que los colaboradores realicen sus actividades de manera sistemática y dinámica.

5.2 Específicos

- Establecer políticas y normas para una adecuada ejecución de actividades.
- Detallar pasos a seguir en cada actividad para evitar errores.
- Reducir el tiempo de cada una de las actividades a realizar.
- Mejorar el flujo de información entre miembros del comité.

6. POLÍTICAS Y NORMAS GENERALES

A continuación, se presentan las políticas y normas generales que regirán los lineamientos del comité de padres de familia, siendo las siguientes:

6.1 Políticas

- Que todas las acciones descritas en el manual sean ejecutadas puntualmente.
- Establecer una comunicación abierta entre los miembros del comité y las autoridades, para la implementación adecuada del manual.
- Darle un seguimiento constante de las actividades y procesos del manual.
- Hacer del conocimiento general a los miembros del comité para el debido cumplimiento del manual.

6.2 Normas

- El manual de normas y procedimientos debe ser de observancia general para todos los miembros que integren el consejo educativo y el comité de personas encargadas de realizar el mantenimiento, para ello cada uno tendrá una copia del manual.
- El comité es el encargado de dar cumplimiento a lo establecido en el manual para alcanzar los objetivos requeridos.
- Cualquier cambio o modificación del manual podrá realizarse únicamente con el voto favorable de los integrantes del COCODE o integrantes del comité.
- Los manuales tendrán que ser actualizados una vez al año.

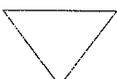
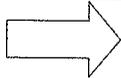
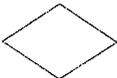
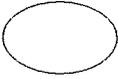
7. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual es de carácter interno y su aplicación servirá de apoyo para la realización de las actividades de la unidad de sostenibilidad y funcionamiento, dentro del Comité Gestor de Proyectos en Magdalena Milpas Altas.

8. SIMBOLOGIA

Representa diferentes tipos de acciones o pasos en un proceso. Las líneas y flechas muestran la secuencia de los pasos y las relaciones entre ellos. Estos son conocidos como símbolos de diagrama de flujo. De acuerdo al ANSI (American National Standard Institute) la simbología para representar un flujo de información del procesamiento electrónico de datos son los siguientes:

Tabla 1
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Proyecto: construcción de Mercado Municipal
Simbología ANSI
Año: 2020

Simbología	Presentación
	Se utiliza para identificar el inicio y el fin de cada procedimiento.
	Este símbolo representa inspección, revisión o verificación.
	Este símbolo representa toda aquella actividad que implica una operación, básicamente se refiere al esfuerzo físico, o proceso.
	Representa la finalización de una tarea de un departamento, la actividad debe de tener continuidad en otra área. Conector fuera de página.
	Es la expresión de los documentos y papelería de importancia, utilizados en todos los procedimientos.
	Indica el archivo de documentos de soporte, también puede ser utilizado para especificar cuándo se debe detener temporalmente una actividad. Archivo final
	Significa el traslado de materiales o producto terminado, así como también de traslado de papelería.
	Revisa y verifica si cumple con las especificaciones del caso.
	Significa archivo de documentos generados durante el proceso productivo.
	Conector dentro de página.

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

La simbología se utilizará de acuerdo a las necesidades de las operaciones de cada unidad de trabajo y queda a criterio de la dirección de Gestión de proyectos la actualización de este manual.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
No de procedimiento: 1	No. de pasos: 8	Hoja: 1/3
CAMPAÑA PUBLICITARIA DE CONCIENTIZACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL		
Inicia: Planificación	Finaliza: Ejecución	Unidad:
<p>I. DESCRIPCIÓN Se detalla los diferentes pasos para la planificación e implementación de una campaña publicitaria de concientización para el proyecto de construcción del mercado del Municipio.</p> <p>II. OBJETIVO Establecer una mesa técnica de trabajo mediante una reunión, conjuntamente con el consejo de desarrollo comunitario para establecer las vías correspondientes para el desarrollo e implementación de una campaña publicitaria, donde el cual, se presentarán cronológicamente las diferentes actividades para la ejecución del proyecto en un tiempo estipulado durante el año 2022.</p> <p>III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La dirección del comité gestor de proyectos será el responsable de la coordinación y ejecución de la reunión con el Consejo Comunitario de Desarrollo. • Toda persona convocada para establecer la mesa técnica de trabajo para la ejecución de los proyectos sociales de desarrollo debe estar registrado legalmente para la organización que representan. • La unidad de gestión y administración será el encargado de levantar el acta administrativa donde se detallará los pormenores importantes que se dejan establecidos durante la reunión para la ejecución de los proyectos. 		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN	FOLIO:
	Octubre 2021	001

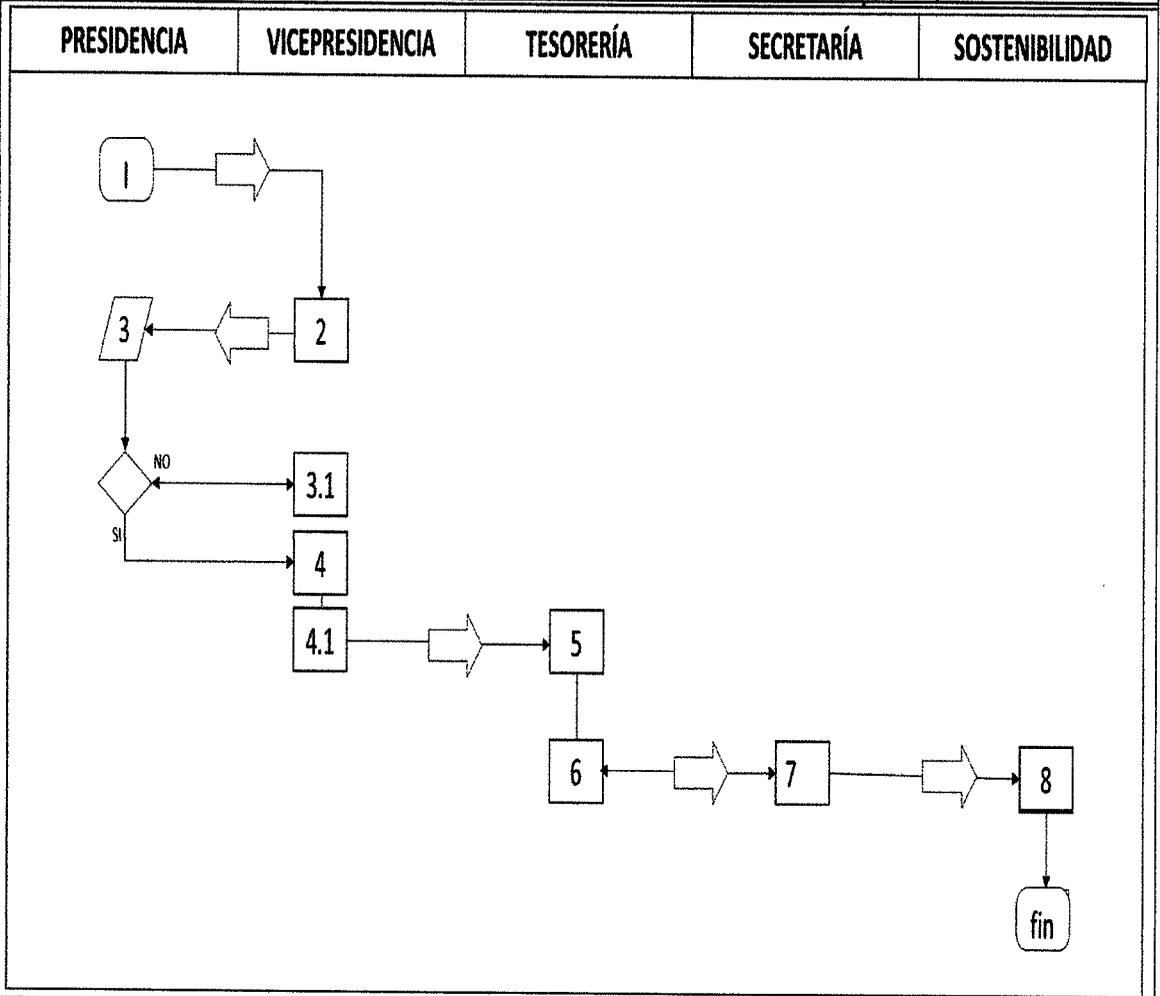
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS (COMGESPRO) MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALPTAS DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
No de procedimiento: 1	No. de pasos: 8	Hoja: 2/3
CAMPAÑA PUBLICITARIA DE CONCIENTIZACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL		
Inicia: Dirección	Finaliza: Ejecución	Unidad:
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Presidencia	1	Realizar una solicitud por medio un oficio la participación de los representantes legales de las diferentes organizaciones sociales, comunitarias para formar una mesa técnica de trabajo y discusión de los diferentes proyectos sociales del Municipio.
Vicepresidencia	2	Establecer, plantear y redactar un informe técnico con las especificaciones del proyecto a discutir (campana publicitaria de concientización), trasladarla a Presidencia para su discusión ante la mesa técnica de trabajo y aprobación.
Presidencia	3	Si se aprueba se traslada a vicepresidencia para su seguimiento. No se aprueba se devuelve para reevaluar el proyecto.
vicepresidencia	4	Con la aprobación del proyecto vicepresidencia realiza las diferentes gestiones ante las instancias necesarias para la implementación del proyecto.
	4.1	Traslada las órdenes a tesorería para las gestiones correspondientes.
Tesorero	5	Verifica la solicitud de vicepresidencia, realiza las gestiones financieras correspondientes.
	6	Traslada los pagos a secretaria para finalizar los pagos.
Secretaria	7	Traslada la información a la unidad de sostenibilidad y funcionamiento para la implementación del proyecto.
Unidad de sostenibilidad y funcionamiento	8	Realiza todas las actividades para la correcta implementación del proyecto aprobado.
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN	FOLIO:
	Octubre 2021	002

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS (COMGESPRO)
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

No. de procedimiento: 1 **No. de pasos: 8** **Hoja: 3/3**

CAMPAÑA PUBLICITARIA DE CONCIENTIZACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL

Inicia: Presidencia **Finaliza: Sostenibilidad** **Unidad:**



ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN	FOLIO:
	Octubre 2021	003

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS		
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS		
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
No de procedimiento: 2	No. de pasos: 11	Hoja: 1/3
MANTENIMIENTO PREVENTIVO		
Inicia: Secretaría	Finaliza: Vicepresidencia	Unidad:
<p>IV. DESCRIPCIÓN Este procedimiento establecerá los criterios, definiciones que intervienen en las operaciones de mantenimiento preventivo del Comité Gestor de Proyectos.</p> <p>V. OBJETIVO Realizar todo el mantenimiento preventivo de todas las infraestructuras físicas disponibles para el desarrollo económico de la comunidad, mediante la solicitud correspondiente e información de los trabajos planificados con fechas de realización en un tiempo determinado durante el año 2022.</p> <p>VI. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las labores de mantenimiento serán verificadas por la persona autorizada para constatar la existencia de la necesidad del trabajo a realizar. • Los trabajos deberán ser solicitados mediante expediente para dejar constancia y veracidad del mismo. • Las constancias serán archivadas para tener referencia de los trabajos realizados. • Los tiempos para la realización del trabajo de mantenimiento preventivo pueden ser modificados en función de la complejidad de los mismos y los recursos a utilizar. 		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	DE FOLIO:
	Octubre 2021	001

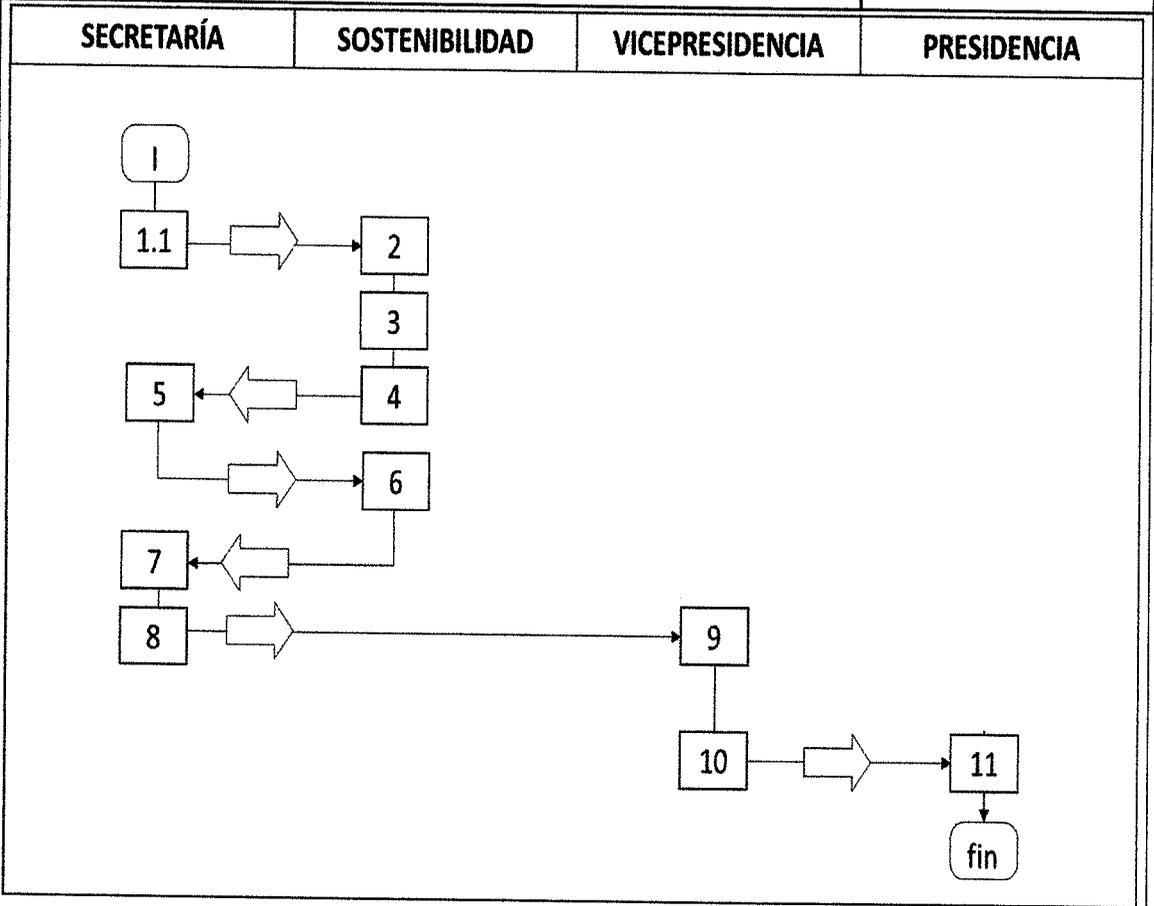
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS (COMGESPRO)		
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALPTAS		
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
No de procedimiento: 2	No. de pasos: 11	Hoja: 2/3
MANTENIMIENTO PREVENTIVO		
Inicia: Secretaría	Finaliza: Presidencia	Unidad:
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Secretaría	1	Realiza la orden de trabajo con las especificaciones tiempos y requerimiento de suministros.
	1.1	Traslada la orden de trabajo a la unidad de sostenibilidad y funcionamiento.
Unidad de sostenibilidad y funcionamiento.	2	Recibe la orden de trabajo.
	3	Solicita los materiales necesarios para la realización de la obra.
	4	Planifica y coordina el tiempo de realización.
Secretaria	5	Verifica la ejecución y los avances de los trabajos realizados.
Unidad de sostenibilidad y funcionamiento.	6	Realiza la entrega del trabajo físico con los requerimientos y especificaciones solicitados en la orden de trabajo, mediante un informe técnico dirigido a la persona correspondiente.
Secretaria	7	Recibe el informe técnico con las especificaciones de los trabajos realizados y finalizados por la unidad de sostenibilidad y funcionamiento.
	8	Realiza un expediente de los informes, requerimientos, cheques de pagos y todos los documentos que corresponden al trabajo realizado.
Vicepresidencia	9	Verifica el trabajo de mantenimiento realizado por la unidad de sostenibilidad y funcionamiento.
	10	Traslada copia del informe técnico del trabajo finalizado con visto bueno mediante un informe gerencial a presidencia.
Presidencia	11	Presenta a las personas interesadas el trabajo final realizado.
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN DE	FOLIO:
	Octubre 2021	002

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS (COMGESPRO)
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

No. de procedimiento: 2 **No. de pasos:** 11 **Hoja:** 3/3

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Inicia: Secretaría **Finaliza:** Presidencia **Unidad:**



ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN	FOLIO:
	Octubre 2021	003

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS		
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS		
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
No de procedimiento: 3	No. de pasos: 7	Hoja: 1/3
GESTIÓN DE NUEVOS PROYECTOS		
Inicia: Vocalía	Finaliza: Presidencia	Unidad:
VII. DESCRIPCIÓN		
<p>Se detalla los diferentes pasos para la presentación y gestión de nuevos proyectos sociales que representan el pro mejoramiento de desarrollo comunitario del Municipio de Magdalenas Milpas Altas.</p>		
VIII. OBJETIVO		
<p>Establecer los procedimientos para la gestión de nuevos proyectos mediante la simplificación de procesos de adquisición de insumos o suministros en tiempo, calidad, costos por las vías correspondientes en un tiempo estipulado no mayor de 20 días hábiles durante el año 2022.</p>		
IX. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • En la gestión de un nuevo proyecto, debe presentarse tres alternativas diferentes para elegir el que presenta los mayores beneficios para la comunidad. • La autorización y aprobación del nuevo proyecto será en función de la necesidad del mismo y del tiempo de ejecución. • Todo proyecto debe realizarse mediante bases de licitaciones, cotizaciones u otro documento que respalde la ejecución del mismo firmado por todas las autoridades correspondientes. 		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	DE FOLIO:
	Octubre 2021	001

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS (COMGESPRO)		
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALPTAS		
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
No de procedimiento: 3	No. de pasos: 7	Hoja: 2/3
GESTIÓN DE NUEVOS PROYECTOS		
Inicia: Vocalía	Finaliza: Presidencia	Unidad:
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Vocalía	1	Realiza y presenta las bases para nuevos proyectos según los requerimientos y estudios previos.
Secretaría	2	Recibe la papelería del anteproyecto y coordina el tiempo de realización.
Tesorería	3	Recibe la papelería del anteproyecto y estima los costos y tiempo de ejecución del mismo.
Vicepresidencia	4	Recibe el anteproyecto para su revisión y observaciones pertinentes.
Vocalía	5	Recibe el anteproyecto para realizar las observación y cambios necesarios
Presidencia	6	Recibe el anteproyecto ya depurado para una revisión final.
	7	Presentar la propuesta más viable a los COCODE y la Asamblea comunitaria para su aprobación o rechazo.
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN	FOLIO:
	Octubre 2021	002

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS				
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS (COMGESPRO)				
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS				
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ				
No. de procedimiento: 3		No. de pasos: 7		Hoja: 3/3
GESTIÓN DE NUEVOS PROYECTOS				
Inicia: Vocalía		Finaliza: Presidencia		Unidad:
VOCALÍA	SECRETARÍA	TESORERÍA	VICEPRESIDENCIA	PRESIDENCIA
<pre> graph LR 1((1)) --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> fin((fin)) </pre>				
ELABORADO POR:		FECHA DE CREACIÓN:		SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz		Julio 2021		
AUTORIZADO POR:		FECHA DE AUTORIZACIÓN		FOLIO:
		Octubre 2021		003

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS		
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS		
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
No de procedimiento: 4	No. de pasos: 8	Hoja: 1/3
GESTIÓN DE FONDOS PARA CAJA CHICA		
Inicia: Tesorería	Finaliza: Tesorería	Unidad:
X. DESCRIPCIÓN		
<p>Este procedimiento detalla los diferentes pasos para la gestión de los fondos que sufragarán los gastos en los diferentes proyectos provenientes de caja chica, para el control del flujo de efectivo que está a cargo de tesorería.</p>		
XI. OBJETIVO		
<p>Administrar, gestionar, controlar el manejo de fondos de caja chica para la adquisición de suministros de forma eficiente de las unidades administrativas u operativas de toda la organización, que permita realizar las diferentes actividades para la ejecución de los proyectos en un tiempo estipulado durante el año 2022.</p>		
XII. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar el flujo de efectivo de forma eficiente de todos los ingresos y gastos mediante el uso de expedientes tanto físicos como digitales que puedan soportar las operaciones realizadas durante el periodo correspondiente. • La autorización y aprobación de los gastos en caja chica será con el beneplácito de los integrantes del Comité Gestor de Proyectos. • Todos los documentos contables, facturas, recibos, deberán tener firmas originales con lapicero azul y sello de la institución que respalden las operaciones. • Todos los documentos que autoricen el flujo de fondos deberá contener firma y sellos originales tanto del emisor como el receptor de los mismos. • Todo cambio o devolución deberán realizarse durante los treinta días calendario del periodo en gestión, caso contrario no se realizará ningún reembolso. 		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN DE	FOLIO:
	Octubre 2021	001

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS (COMGESPRO)		
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALPTAS		
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ		
No de procedimiento: 4	No. de pasos: 8	Hoja: 2/3
GESTIÓN DE FONDOS PARA CAJA CHICA		
Inicia: Tesorería	Finaliza: Tesorería	Unidad:
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Tesorería	1	Presenta los requerimientos y soportes para la aprobación del presupuesto de los fondos de caja chica.
Secretaría	2	Recibe los requerimientos de tesorería para la gestión de los fondos de caja chica.
	3	Revisa la información con los documentos de respaldo correspondientes.
	3.1	Si está completo el expediente, traslada a Vicepresidencia para su revisión y aprobación
	3.2	Si no está completa la información, devuelve el expediente con las observaciones pertinentes para iniciar nuevamente con el proceso.
Vicepresidencia	4	Recibe, revisa el expediente para la gestión de fondos y hace las observaciones pertinentes para la aprobación de los mismos
	4.1	Si aprueba los fondos, traslada el expediente a presidencia para el visto bueno
	4.2	Si no se aprueba, rechaza y devuelve el expediente a secretaria.
Presidencia	5	Recibe la información antes citada por Vicepresidencia y hace las observaciones finales.
	6	Traslada el expediente a secretaria para su seguimiento correspondiente.
Secretaría	7	Reúne la papelería recibida con las observaciones de Presidencia y la traslada a Tesorería.
Tesorería	8	Recibe la aprobación o rechazo de la gestión de fondos para iniciar con las gestiones bancarias y registros correspondientes.
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	DE FOLIO:
	Octubre 2021	002

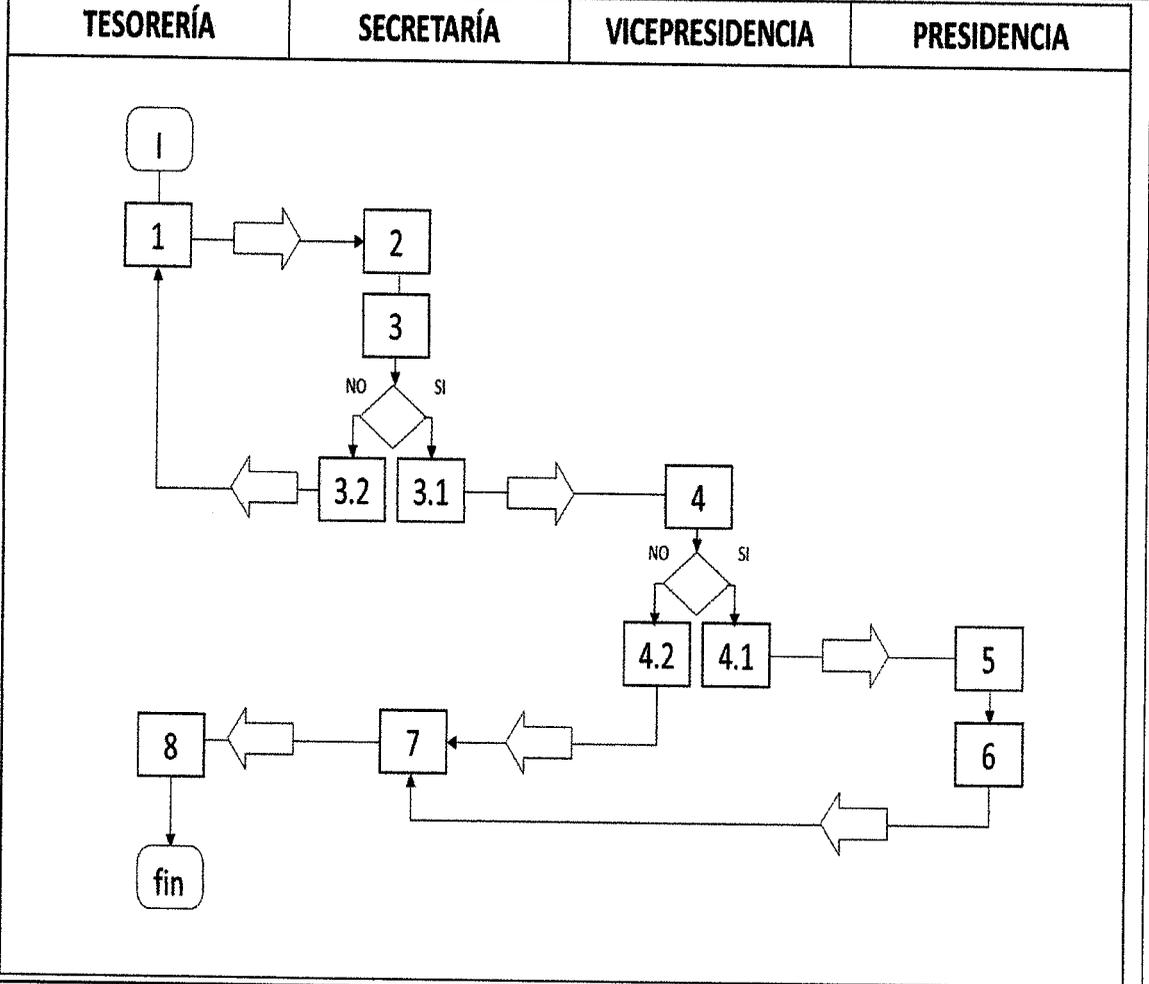
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS (COMGESPRO)
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

No. de procedimiento: 4 **No. de pasos:** 8 **Hoja:** 3/3

GESTIÓN DE FONDOS PARA CAJA CHICA

Inicia: Dirección **Finaliza:** Ejecución **Unidad:**

--	--



ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DEL COMITÉ
Ángel Santa Cruz	Julio 2021	
AUTORIZADO POR:	FECHA DE AUTORIZACIÓN	FOLIO:
	Octubre 2021	003

CONCLUSIONES

Dadas las Circunstancias económicas sociales en las cuales se encuentra el municipio de Magdalena Milpas altas se llega a las siguientes conclusiones.

1. No se cuenta con herramientas de apoyo administrativos que faciliten el proceso de aprendizaje o capacitación a los miembros del comité.
2. Falta de un formato de normas y procedimientos establecido que detalle las actividades o procesos del comité, que permita de manera sencilla comprenderlos y ejecutarlos por los integrantes del comité.
3. No poseen políticas y normas que regulen la conducta y las actividades de los miembros comité, que evite el incumplimiento de deberes y responsabilidades.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar esta herramienta administra “Manual de Normas y Procedimientos”, que permitirá a los miembros del comité capacitar y reforzar en materia de procedimientos a cada uno de sus miembros.
2. Se propone un formato de procedimientos sencillo y adecuado a las necesidades del comité donde se detalla actividades a realizar según el procedimiento que se va aplicar.
3. Se recomienda aplicar las políticas y normas que regularan la aplicación y ejecución del Manual de Normas y Procedimientos, regulando la conducta y aplicación de sanciones cuando sea requerido.

BIBLIOGRAFIA

Bachiller, M. M. (2015). *es.slideshare.net*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/leonelaorence/definicion-de-trminos-procedimientos-normas-y-manual>

Economipedia. (2020). Economipedia. Recuperado el 28 de 12 de 2020, de <https://economipedia.com/definiciones/estados-financieros.html>

Jimenez, R. B. (2021). academia.edu. Obtenido de <https://www.academia.edu/>

Ministerio de Culturas, Las Artes y el Patrimonio, de Chile. (2017). Obtenido de <https://www.cultura.gob.cl/>

Mintzberg, M. I. (01 de Julio de 2021). Universidad de Pamplona (Colombia). Obtenido de http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_4/mod_virtuales/modulo5/5.2.pdf

Montoya, J. (2013). Desarrollo Sustentable. Obtenido de <https://www.desarrollosustentable.co/2013/06/organizaciones-ambientales.html>

Muñoz, A. V. (2011). definiciones-de.com. Obtenido de <https://www.definiciones-de.com/Definicion/C/241.php>

Neffa, J. C. (2014). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/321597666_El_trabajo_humano_como_dimension_de_la_actividad_fisica

SEGEPLAN/PDM. (2010). Plan de Desarrollo Municipal . Guatemala.

smartdraw. (2021). smartdraw. Obtenido de <https://www.smartdraw.com/flowchart/simbolos-de-diagramas-de-flujo.htm>

ANEXO 2

CAMPAÑA PUBLICITARIA PARA LA CREACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL DE MAGDALENA MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ

ÍNDICE

CAMPAÑA PUBLICITARIA PARA LA CREACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL DE MAGDALENAS MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ

1.	ANÁLISIS SITUACIONAL	1
1.1.	Mercado meta	1
2.	OBJETIVOS	1
2.1.	Objetivos Generales	1
2.2.	Objetivos Específicos	1
3.	ESTRATEGIA CREATIVA	2
3.1.	Plan de medios	2
3.2.	Programación de medios publicitarios	3
3.3.	Presupuesto	3
3.4.	Propuesta Publicitaria	4
3.4.1	Propuesta para afiche y volantes	4
3.4.2	Propuesta para mantas vinílicas	4
3.4.3	Propuesta para páginas web y redes sociales	5
4.	PUESTA EN MARCHA	5
4.1.	Cronograma de actividades	6
5.	SEGUIMIENTO Y CONCLUSIONES	6

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Presupuesto. Año 2020.	3

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Medios de comunicación. Año 2020.	2
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Programación de medios publicitarios. Año 2020.	3

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Cronograma de actividades. Año 2020.	6

INTRODUCCIÓN

El presente informe consiste en la planificación, presentación y puesta en marcha de una campaña de concientización para dar a conocer la construcción del mercado municipal en Magdalena Milpas Altas.

Por tal motivo es necesario llevar ciertos lineamientos, procedimientos y pasos ordenados con la finalidad de estimar los tiempos, recursos y logística necesaria para desarrollar dicha campaña publicitaria.

Así también un agradecimiento a los pobladores el municipio de Magdalena Milpas Altas por brindarnos su valioso tiempo en la realización del presente informe.

CAMPAÑA PUBLICITARIA PARA LA CREACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL DE MAGDALENAS MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ.

1. ANÁLISIS SITUACIONAL

Dada la situación económica de la población de Magdalena Milpas Altas, la carencia de infraestructura física, productiva, social, el crecimiento constante de la población del Municipio, la falta de un espacio adecuado para la comercialización de los productos agrícolas y no agrícolas, se ve en la necesidad de la creación de un mercado municipal que alberguen a oferentes y consumidores.

Esta propuesta conlleva la participación de las entidades municipales, comunitarias, la población en general, lo cual representa desarrollo económico a corto, mediano y largo plazo mediante el flujo financiero y comercial de las entidades participantes.

Por lo tanto, es necesario crear una campaña de comunicación para concientizar a la población de la problemática que persiste y los beneficios que representará la creación de este proyecto en pro del desarrollo de la comunidad.

1.1. MERCADO META

La campaña publicitaria está dirigida a toda la población residente de Magdalena Milpas Altas entre las edades de 15 a 70 años, ambos géneros, ocupación indistinta, nivel socioeconómico diverso, religión indistinta, idioma indistinto.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Crear una campaña publicitaria que permita comunicar y concientizar a la población, la importancia de la creación de un mercado municipal en Magdalena Milpas Altas mediante los diferentes medios de comunicación.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los diferentes medios de comunicación con mayor audiencia en el municipio de Magdalena Milpas Altas para ejecutar los diferentes programas y anuncios publicitarios.

- Elaborar los anuncios publicitarios específicos para cada medio de comunicación elegido.
- Ejecutar los anuncios publicitarios en los diferentes medios de comunicación en las ubicaciones específicas en el Municipio.
- Evaluar el impacto publicitario mediante un formulario de encuesta post-test dirigido a la población de Magdalena Milpas Altas para la recolección, análisis y presentación de los resultados.

3. ESTRATEGIA CREATIVA

Consiste en la planificación de las campañas de promoción, publicidad y comercialización, en la cual se determina la forma estratégica como se transmitirá los mensajes mediante los diferentes canales de comunicación para llegar al consumidor.

3.1. PLAN DE MEDIOS

Para los efectos de la práctica se utiliza los canales formales de comunicación para concientizar a la población mediante los diferentes medios existentes y generar conciencia social sobre la problemática de infraestructura que tiene el Municipio.

Los medios de comunicación existente son los siguientes:

Tabla 1
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Medios de comunicación
Año: 2020

MEDIOS DE COMUNICACIÓN		
ESCRITO	AUDIO VISUAL	ONLINE
Prensa	Radio	Internet
Revistas	Televisión	Redes Sociales
Afiches	Vallas publicitarias	
Volantes	Mupis	
	Mantas vinílicas	
	Pantallas Gigantes	

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

Los medios alternativos seleccionados para realizar la campaña de concientización en el Municipio, se utilizarán modos escritos tales como: los afiches, volantes, mantas vinílicas; en modo online se utilizará el internet y las redes sociales.

3.2. PROGRAMACIÓN DE MEDIOS PUBLICITARIOS

Las diversas herramientas para programar la campaña publicitaria se detallan a continuación:

Tabla 2
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Programación de medios publicitarios
Año: 2020

PROGRAMACION DE MEDIOS PUBLICITARIOS				
PUBLICIDAD	MEDIO	FECHA	UBICACIÓN	RESPONSABLE
Escrita	Afiches		Área urbana	
	Volantes		Área urbana	
	Pancartas		Área urbana	
Online	Página Web		No aplica	
	Redes Sociales		No aplica	

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

Los diversos medios para realizar la campaña publicitaria se detallan en el cuadro anterior para evaluar la mejor opción acorde al presupuesto y disponibilidad inmediata.

3.3. PRESUPUESTO

Para la ejecución y evaluación de la campaña publicitaria debe realizarse en función de la capacidad económica para realizarlo, por tal motivo se detalla a continuación la estimación del presupuesto:

Cuadro 1
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Presupuesto
Año: 2020

PUBLICIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Afiches -ciento	1	250	Q 250.00
Volantes -ciento	3	150	Q 450.00
Pancartas	4	250	Q 1,000.00
Web	1	100	Q 100.00
Redes sociales	1	100	Q 100.00
Total			Q 1,900.00

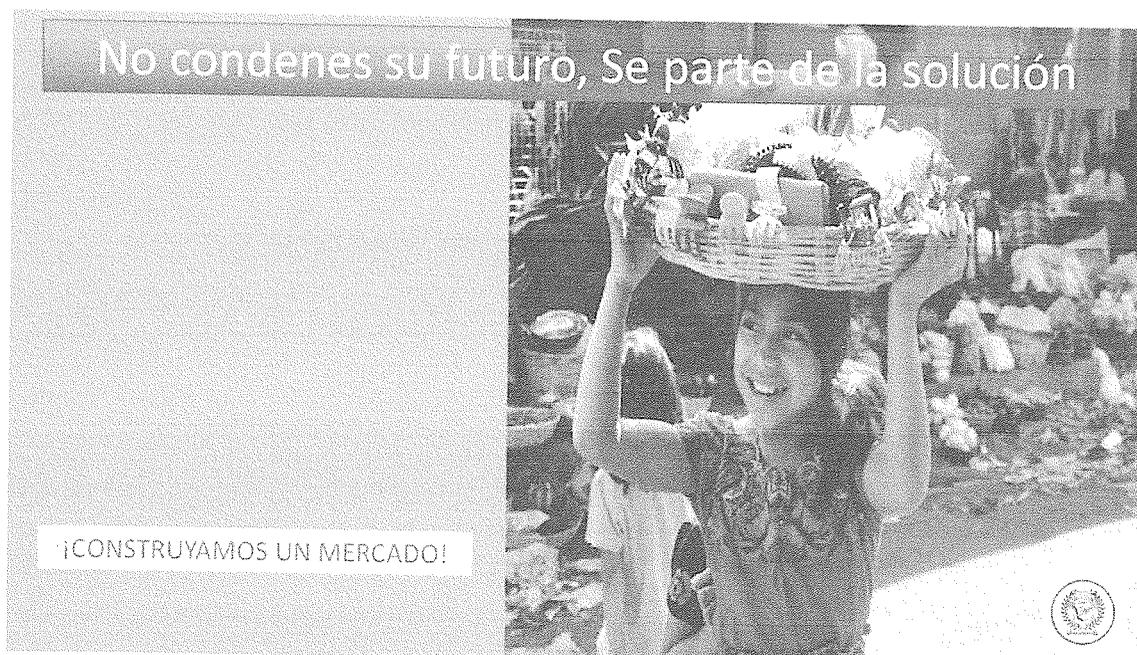
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Según estimación del cuadro anterior el presupuesto necesario para implementar la campaña publicitaria asciende a la cantidad de Q1,900.00, dicho monto debe ser cubierto por la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

3.4. PROPUESTA PUBLICITARIA

Para llevar a cabo la propuesta publicitaria es necesario tener diversas imágenes y mensajes claves en los instrumentos a utilizar.

3.4.1 PROPUESTA PARA AFICHE Y VOLANTES



3.4.2 PROPUESTA PARA MANTAS VINÍLICAS





3.4.3 PROPUESTA PARA PÁGINAS WEB Y REDES SOCIALES



4. PUESTA EN MARCHA

Consiste en la ejecución de los anuncios publicitarios de acuerdo a la programación establecida para los diferentes medios seleccionados, con el cual se pretende llegar a la audiencia en el Municipio.

4.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Es necesario desarrollar dentro de la planificación y ejecución de la campaña publicitaria un cronograma de actividades para evaluar tiempos, eficiencia de la campaña o modificación durante la puesta en marcha. Esto implica que la campaña publicitaria es dinámica y flexible, sin perder su esencia.

A continuación, se muestra el cronograma de actividades respectivo:

Grafica 1
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Cronograma de actividades
Año: 2020

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	FECHAS						
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
Pegar afiches en lugares estratégico en el centro urbano.							
Colocar pancartas en centro urbano, parque, iglesia							
publicar anuncio en página web de la municipalidad							
publicar anuncio en redes sociales de la municipalidad							
Repartir Volantes en el centro urbano el día de plaza							

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

El tiempo estimado para la realización de la campaña publicitaria es de dos a cuatro meses.

5. SEGUIMIENTO Y CONCLUSIONES

Posterior a la ejecución de cada actividad programada para los diferentes medios, se debe realizar una encuesta post-test publicitario para la recopilación, procesamiento, análisis, presentación de los resultados del impacto que ha generado los anuncios efectuados mediante un informe detallado, consistente para la retroalimentación e información de las entidades interesadas tanto municipales, comunitarias y grupos de auditoria sociales.