

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS  
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE MERCADO MUNICIPAL”

ALVARO ESTUARDO TZUNUX ALVARADO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS  
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)  
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 9

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

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)  
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

ALVARO ESTUARDO TZUNUX ALVARADO

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2021.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 212-2022  
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante

Alvaro Estuardo Tzunux Alvarado  
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**

...

19. 200216947-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE MERCADO MUNICIPAL", municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, presentado por: Alvaro Estuardo Tzunux Alvarado.

...

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

i

## CAPÍTULO I

### CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1.</b>	<b>DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ</b>	<b>1</b>
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.1.1	Vías de acceso	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	6
<b>1.2.</b>	<b>MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS</b>	<b>6</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.2.1	Vías de acceso.	7
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	9
1.2.3.1	Idioma	9
1.2.3.2	Religión	10
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	10
1.2.3.4	Deportes	11
1.2.4	División política y administrativa	11
1.2.4.1	División política	12
1.2.4.2	División administrativa	15
1.2.5	Clima	16
1.2.6	Población	17
1.2.6.1	Población total por sexo y rango de edad año 2018 y proyección 2020	17
1.2.6.2	Población por cantidad de hogares	18
1.2.6.3	Densidad poblacional	18
1.2.6.4	Tasa anual de crecimiento	19
1.2.6.5	Población por centro área geográfica, grupo étnico y sexo	19
1.2.6.6	Población por actividad productiva y servicios	20
1.2.6.7	Población en edad productiva y económicamente activa e inactiva	21
1.3.1.1	Empleo	21
1.3.1.2	Desempleo	22
1.3.1.3	Pobreza	22
1.3.1.4	Desnutrición	22
1.2.6.7	Migración	23
1.2.6.8	Inmigración	23
1.2.6.9	Emigración	23
1.2.7	Ecosistema	24
1.2.7.1	Agua	24
1.2.7.2	Bosque	25
1.3.1.5	Suelos	28
1.2.7.3	Flora	32
1.2.7.4	Fauna	33

## CAPÍTULO II

### ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	<b>35</b>
2.1.2	Sociales	35
2.1.2.1	Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-	35
2.1.2.2	Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-	35
2.1.3	Culturales	36
2.1.4	Deportivas	36
2.1.4.1	Comité de atletismo	36
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>36</b>
2.2.1	Educación	36
2.2.1.1	Niveles educativos	36
2.2.1.2	Centros educativos	37
2.2.1.1	Principales dificultades en la educación por la pandemia (COVID-19)	37
2.2.1.3	Infraestructura educativa	38
2.2.1.4	Alfabetismo y analfabetismo	39
2.2.2	Salud	39
2.2.2.1	Tasa de natalidad -TAN-	41
2.2.2.2	Tasa de morbilidad general	41
2.2.2.3	Tasa de mortalidad general	41
2.2.2.4	Tasa de mortalidad infantil	41
2.2.3	Agua	41
2.2.1.2	Formas de abastecimiento del agua por hogares (urbana y rural)	42
2.2.1.3	Calidad del agua potable	43
2.2.1.4	Tasas de cobertura (urbana y rural)	43
2.2.1.5	Costo mensual por compra de agua	43
2.2.1.6	Principales dificultades del servicio	43
2.2.4	Drenajes	44
2.2.4.1	Tasas de cobertura área urbana y rural	44
2.2.4.2	Aguas residuales	45
2.2.4.3	Principales dificultades	45
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	45
2.2.5.1	Servicio domiciliar	45
2.2.5.2	Alumbrado público	46
2.2.5.3	Principal dificultad del servicio	47
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	47
2.2.6.1	Cobertura de servicio por área geográfica	47
2.2.6.2	Principales dificultades del servicio.	48
2.2.7	Sistemas de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	48
2.2.8	Cementerios	49
2.2.9	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	50
2.2.9.1	Disponibilidad del servicio	50
2.2.9.2	Tipo de tratamiento del servicio	50
2.2.9.3	Principales dificultades del servicio	50



<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>51</b>
2.3.1	Estatales	51
2.3.2	Entidades privadas	52
2.3.3	Entidades internacionales	53
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>54</b>
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	54
2.4.1	Matriz de medidas de prevención y mitigación	58

### **CAPÍTULO III**

#### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>60</b>
3.1.1	Recursos naturales	60
3.1.1.1	Agua	60
3.1.1.2	Bosque	60
3.1.1.3	Suelo	60
3.1.1.4	Estructura agraria	61
3.1.2	Trabajo	62
3.1.2.1	Disponibilidad de mano de obra y remuneración por trabajo.	62
3.1.3	Capital	63
3.1.3.1	Vías de acceso	63
3.1.3.2	Centros de acopio	65
3.1.3.3	Sistemas de riego	65
3.1.3.4	Telecomunicaciones	65
3.1.3.5	Puentes	65
3.1.3.6	Sistema de transporte	66
3.1.3.7	Útiles de labranza, maquinaria equipo, insumos	67
3.1.3.8	Comités productivos	67
<b>3.2</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>67</b>
3.2.1	Superficie, volumen y valor de la producción agrícola	68
3.2.2	Niveles Tecnológicos	69
3.2.3	Costo de producción	69
3.2.3.1	Estado de resultados	71
3.2.3.2	Rentabilidad	71
3.2.3.3	Financiamiento	72
3.2.4	Comercialización de la actividad agrícola	73
3.2.5	Organización empresarial	78
3.2.6	Generación de empleo	81
3.2.7	Análisis FODA	81
3.2.8	Propuesta de solución	82

### **CAPÍTULO IV**

#### **PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MERCADO MUNICIPAL**

<b>4.1</b>	<b>PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>84</b>
4.1.1	Descripción	84
4.1.2	Ubicación	84

4.1.3	Antecedentes	85
4.1.4	Contactos y gestores	85
4.1.5	Planteamiento del problema	85
4.1.6	Justificación	86
4.1.7	Objetivos	86
<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>87</b>
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	87
4.2.2	Demanda futura	88
4.2.3	Oferta histórica y futura	89
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>89</b>
4.3.1	Propuesta de organización	89
4.3.2	Objetivos del comité gestor de proyectos	90
4.3.3	Estructura organizacional	90
4.3.4	Diseño organizacional	91
4.3.5	Base legal del proyecto	92
4.3.6	Leyes aplicables a la ejecución del proyecto	93
<b>4.4</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>93</b>
4.4.1	Localización	93
4.4.1.1	Macro localización	94
4.4.1.2	Micro localización	94
4.4.2	Diseño y planificación	96
4.4.2.1	Tamaño	96
4.4.3	Plan de ejecución	96
4.4.4	Materiales y mano de obra	98
4.4.5	Cronograma de actividades	106
<b>4.5</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>109</b>
4.5.1	Fuentes de financiamiento	121
<b>4.6</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>121</b>
4.6.1	Política ambiental	121
4.6.2	Gestión ambiental	122
4.6.3	Impacto ambiental	123
<b>4.7</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>124</b>
<b>4.8</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>124</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>125</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>127</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>129</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>131</b>

## Índice de Cuadros

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, Republica de Guatemala, División política, Año: 2020	3
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Lingüística, Año 2018	9
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población Total por sexo y rango de edad, Años: 2018 y 2020	17
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población proyectada por área geográfica, pertenencia étnica y sexo, Año: 2002, 2018 y 2020	19
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población por actividad económica y servicios, Año: 2002, 2018 y 2020	20
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población económicamente activa e inactiva, Años: 2002, 2018 y 2020	21
7	Municipio Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Niveles educativos, Año: 2020	37
8	Municipio Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Centros educativos por sector y área según nivel educativo, Año: 2020	37
9	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez, Formas de abastecimiento del recurso agua (urbano y rural), Año: 2018-2020, (Hogares)	42
10	Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Cobertura de servicios sanitarios por área, Año 2018 y 2020, (Hogares)	47
11	Municipio Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Hogares por forma principal de eliminación de la basura, Año: 2018 y 2020	49
12	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Uso de la tierra, Año: 2020	61
13	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Tenencia de la tierra, Año: 2020	62
14	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Superficie, volumen y valor de la producción, Producto maíz, Microfincas y subfamiliares, Año: 2020	68
15	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Costo directo de producción, Producto maíz, Microfincas y subfamiliares, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020, (cifras en quetzales)	70
16	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Estado de resultado de la producción, Producto maíz, Microfincas y	71

subfamiliares, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020, (cifras en quetzales)	
17 Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Financiamiento de la producción, Producto maíz, Año: 2020, (cifras en quetzales)	72
18 Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Márgenes de Comercialización, Producción: maíz, Microfinca y subfamiliar, Año: 2020, (cifras en quetzales)	78
19 Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Construcción de mercado municipal, Presupuesto de materiales, Año: 2020	109
20 Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Construcción de mercado, Presupuesto de mano de obra, Año: 2020	112
21 Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Construcción Mercado, Presupuesto de requerimientos técnicos, Año: 2020	118
22 Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Construcción de mercado, Presupuesto de otros costos, Año: 2020	119
23 Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: Construcción de Mercado, Estado de costo de construcción, Año: 2020	120
24 Municipio Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Mercado municipal, Financiamiento de inversión, Año: 2020, (Expresado en Quetzales)	121

## Índice de Tablas

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, División política, Año: 2020	12
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, División política Área urbana, Año: 2020	12
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz de análisis de riesgo ámbito social, Año: 2020	56
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz de Prevención y Mitigación, Año: 2020	58
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Nivel tecnológico, Producción: maíz, Microfincas y subfamiliares, Año: 2020	69
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proceso de comercialización, Producción de maíz, Microfinca y subfamiliar, Año: 2020	73
7	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Análisis estructural, Producción: maíz, Microfinca y subfamiliar, Año: 2020	76
8	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Estructura organizacional, Producción: maíz, Microfinca y subfamiliar, Año: 2020	79
9	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Organización empresarial agrícola, Producción de maíz, Análisis matriz FODA, Microfinca y subfamiliar, Año: 2020	82
10	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Construcción de mercado municipal, Evolución histórica de la demanda, Período: 2016-2020	88
11	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Construcción de mercado municipal, Población beneficiada, Período: 2021-2025	88
12	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Especificaciones técnicas, Año: 2020	98

## Índice de Mapas

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, División política, Año: 2020	5
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Vías de Acceso, Año: 2020	8
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, División política, Año: 2020	14
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Tipo de bosque, Año: 2020	27
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Uso Actual del Suelo, Año 2020	29
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Clases agrológicas, Año: 2020	31
7	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Vías de acceso, Año: 2020	64

## Índice de Gráficas

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Canal de comercialización, Producción: maíz, Microfinca y subfamiliar, Año: 2020	77
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Diseño de la organización, Producción: maíz, Microfinca y subfamiliar, Año: 2020	80
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Estructura de la organización de seguimiento, Año: 2020	91
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Estructura organizacional, Comité Gestor de Proyectos, Año: 2020	92
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Localización geográfica, Año: 2020	95
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Diagrama de procesos, Año: 2020	97
7	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Cronograma de actividades, Año: 2020	107
8	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Proyecto: construcción mercado municipal, Croquis, Año: 2020	108

## Índice de Anexos

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>
1	Manual de Organización, Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Comité Gestor de Proyectos "Construcción del Mercado Municipal"
2	Campaña de Concientización, "Proyecto Construcción del Mercado Municipal", Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez.



## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económica, estableció el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como parte del método de evaluación previo a otorgar el título que acredite como Licenciado en Administración de Empresas. El método referido tiene como objetivo, promover la investigación científica en el ámbito socioeconómico de las áreas rurales del país y fomentar el desarrollo en estos sectores vulnerables, a través de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la formación académica profesional.

La investigación se desarrolló durante el segundo semestre del año 2020, en el municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, con el tema general “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles” y enfocado al tema individual “ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE MERCADO MUNICIPAL, con el fin de identificar las condiciones sociales, económicas, productivas y de organización en esta actividad agrícola, de acuerdo al análisis de estos factores, se genera propuestas que permitan una mejor calidad de vida de la población objeto de estudio.

Durante la investigación se aplicaron conocimientos adquiridos propios de la carrera académica, del seminario específico y general, se aplicó el método científico realizando las fases de indagación, por medio de entrevistas virtuales, fuentes primarias y secundarias, consulta de textos, redes sociales y fuentes de internet; la fase demostrativa y la fase expositiva, con el presente documento.

El informe contiene cuatro capítulos en los cuales se caracterizan diferentes variables del Municipio objeto de estudio, para establecer la mejor forma de organización empresarial para la actividad agrícola, específicamente en la producción de maíz, el estudio conlleva herramientas y técnicas que permita a los productores alcanzar mayores utilidades.

Capítulo I: describe el contexto territorial del Departamento y Municipio en referencia. Contiene información general como localización, antecedentes históricos, clima y población.

Capítulo II: hace referencia al ámbito social del Municipio, en donde se describen las variables de: organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, las entidades de apoyo y análisis de riesgos naturales, socionaturales, antrópicos y ambientales, dichos análisis se realizan para estudiar las amenazas y vulnerabilidades a las que la población está expuesta y así elaborar propuestas para la mitigación de esos riesgos.

Capítulo III: presenta la actividad productiva del Municipio, presenta el resultado del estudio de los factores de la producción, analiza específicamente la producción de maíz, en relación al volumen y valor, se determina el costo total de producción en los estratos de microfinca y subfamiliares, así como el nivel tecnológico que utilizan en el proceso, los canales de comercializaciones que explica la relación entre productor e intermediarios para la venta y la forma de organización que enmarca las relaciones jerárquicas de la mano de obra.

Capítulo IV: presenta el proyecto social el cual consiste en la Construcción del Mercado Municipal, el objetivo de dicho proyecto es fomentar el comercio en el Municipio, creando espacios físicos con sus respectivos servicios, para beneficio de comerciantes y compradores, en este proyecto se desarrollan los estudios de: mercado, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental y sostenibilidad.

Para finalizar, se presentan las conclusiones, recomendaciones y un apartado de anexos, en el cual se desarrolla: un manual de organización sobre el Comité propuesto y una campaña de concientización del proyecto social.

En consecuencia, con la pandemia causada por el COVID-19 se tuvo limitaciones en el proceso de investigación, que causó falta de información actualizada y detallada, por el cierre parcial de algunas instituciones públicas y privadas, esto derivado a las disposiciones contenida en los Decretos Gubernativos para contener la pandemia. Otra de las dificultades fue, la falta de investigación de campo en el Municipio, por las medidas de bioseguridad. Así mismo, se destaca el apoyo de los COCODE, que, en aras de contribuir con el desarrollo de la población, brindaron información útil para lograr una investigación objetiva, a través de entrevistas realizadas vía telefónica y por medio de internet en las diferentes aplicaciones.

# CAPÍTULO I

## CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se describen los aspectos relevantes vinculados al territorio del departamento de Sacatepéquez y municipio de Magdalena Milpas Altas, específicamente relacionada a los antecedentes históricos, localización, extensión, vías de acceso, división política, división administrativa y todo lo referente al ecosistema.

### 1.1. DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

A continuación, se describen algunos factores que detallan al Departamento tales como sus antecedentes históricos, localización geográfica, extensión, división política y división administrativa.

#### 1.1.1 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 km<sup>2</sup>, 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).

##### 1.1.1.1 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 deber 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.

### 1.1.2 División política y administrativa

En este apartado se describen los municipios que conforman al departamento de Sacatepéquez y a los representantes administrativos del mismo.

#### 1.1.2.1 División política

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

A continuación, se detalla el cuadro los municipios que conforman el departamento de Sacatepéquez, el cual presenta diferencia con respecto al Plan de Desarrollo Municipal del 2010.

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

Código Municipal	Municipio	Categorías									Dist. a la cabecera departamental (km)
		Ciudad	Pueblo	Aldea	Condominio	Colonia	Caserío	Paraje	Finca	Villa	
301	Antigua Guatemala	1	0	14	0	13	7	0	6	0	0
302	Jocotenango	0	1	0	1	13	3	0	3	0	3
303	Pastores	0	1	12	0	1	6	0	0	0	7
304	Sumpango	0	1	9	0	9	5	0	3	3	24
305	Santo Domingo Xenacoj	0	1	6	0	9	5	5	0	0	32
306	Santiago Sacatepéquez	0	1	1	0	6	3	0	8	0	17
307	San Bartolomé Milpas A.	0	1	0	0	3	0	0	0	0	13

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Código Municipal	Municipio	Categorías								Dist. a la cabecera departamental (km)	
		Ciudad	Pueblo	Aldea	Condominio	Colonia	Caserío	Paraje	Finca		Villa
308	San Lucas Sacatepéquez	0	1	2	0	0	7	1	1	0	13
309	Santa Lucia Milpas Altas	0	1	4	0	0	7	0	0	0	7
310	Magdalena Milpas Altas	0	1	2	0	2	0	0	0	0	10
311	Santa María de Jesús	0	1	0	0	1	0	0	0	0	10
312	Ciudad vieja	0	1	1	3	1	1	0	2	0	7
313	San Miguel Dueñas	0	1	0	0	0	1	0	3	0	10
314	San Juan Alotenango	0	1	0	0	0	1	0	9	0	14
315	San Antonio Aguas C.	0	1	2	0	0	0	0	0	0	7
316	Santa Catarina Barahona	0	1	0	0	1	1	0	0	0	8
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>15</b>	<b>53</b>	<b>4</b>	<b>59</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	

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

En el cuadro anterior se describe a detalle la división política del departamento de Sacatepéquez, que cuenta con 16 municipios, clasificados en categorías de: ciudad, pueblo, aldea, condominio, colonia, caserío, paraje, finca y villas.

A continuación, se presenta el mapa donde se detalla la división política del Departamento.

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



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

### 1.1.2.2 División administrativa

La administración lo conforman el concejo municipal, representado por el alcalde municipal, síndicos y concejales; quienes son los encargados de administrar y de establecer territorialmente las políticas de seguimiento a los planes, programas y proyectos en beneficio de la población. Además, se encuentran las estructuras comunitarias siguientes: alcaldes auxiliares, Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- y el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- que tiene como función el enlace entre la comunidad y la Municipalidad.

## 1.2. MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS

A continuación, se ostenta información relevante de los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema del municipio de Magdalena Milpas Altas.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

El municipio de Magdalena Milpas Altas fue fundado a finales del siglo XVI en 1585 con el nombre de “Santa María Magdalena de la Real Corona”, un nombre totalmente español. Aunque no existen datos que establezcan realmente quienes fundaron el primer asentamiento humano, se han encontrado vestigios indígenas precolombinos en los Conos de origen Volcánicos de Carmona, el Pilar el Cucurucho, Monterrico y las Minas. Luego de algunos años, el nombre cambio de Santa María Magdalena a “Magdalena Milpas Altas” ya que el municipio paso a formar parte de la Capilla de Santa Cruz, al igual que los otros municipios que también son llamados “Milpas Altas” (Hernández, 2014)

El municipio de Magdalena Milpas Altas fue creado al promulgarse la constitución política del Estado de Guatemala el día 11 de octubre de 1825, la cual dispone dividir el territorio en once distritos y varios circuitos para la administración de justicia, así quedo conformado en el distrito octavo correspondiente al Departamento de Sacatepéquez y dentro del circuito de Antigua aparece entre otros, el municipio de “Magdalena”, quedando desde entonces reconocido como uno de los municipios del Departamento de Sacatepéquez..

En su historia de la provincia de San Vicente de Chiapas de Guatemala, se mencionó al poblado relacionado con la cofradía de Nuestra Señora de los Remedios, la cual fue



constituida por el señor Jorge de Alvarado en el año de 1527. A petición de los pobladores de lo que hoy es la Aldea de San Miguel Milpas Altas y ese mismo año se celebraron las primeras elecciones populares.

### 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, 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".

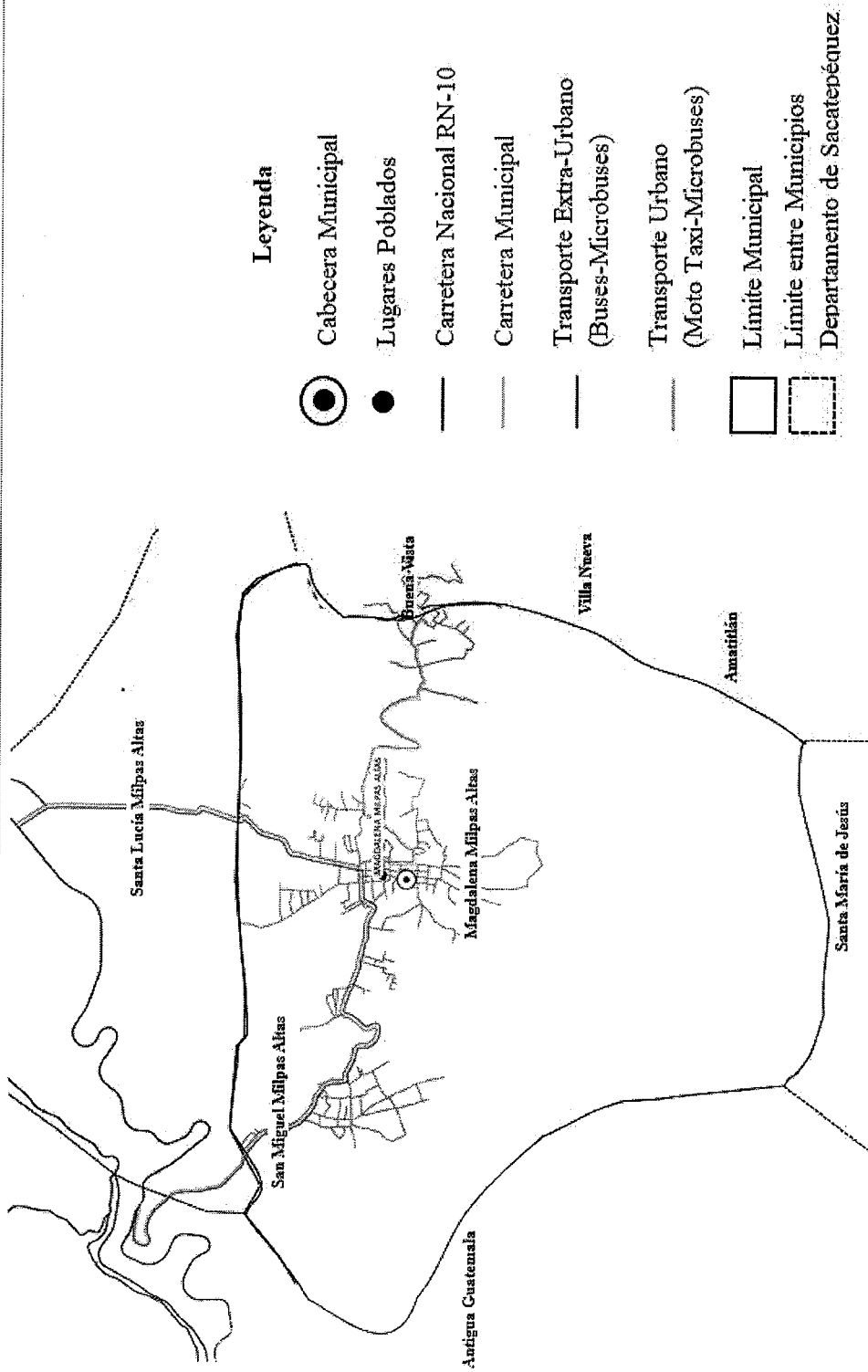
#### 1.2.2.1 Vías de acceso.

La primera se localiza, 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.

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



Fuente: Dirección Municipal de Planificación (DMP) 2020.

En el mapa anterior detalla las vías de acceso que conducen hacia el municipio de Magdalena Milpas Altas.

### 1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio se desarrollan diferentes actividades culturales y deportivas, en estas los habitantes tienen participación cada año, dentro de las cuales se pueden mencionar: fútbol, baloncesto, voleibol, atletismo y ciclismo.

#### 1.2.3.1 Idioma

De acuerdo con el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, el municipio de Magdalenas Milpas Altas, está conformado por diferentes etnias, la mayoría tienen origen maya y del total de los habitantes el 72.78% habla español y el 27.22% habla idiomas mayas.

El siguiente cuadro muestra la clasificación lingüística del Municipio, por cantidad de habitantes.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Comunidad Lingüística Maya**  
**Año 2018**

<b>Comunidad Lingüística</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Español	8629	72.78
Kaqchikel	3080	25.98
Kiche	70	0.59
Q'eqchi	15	0.13
Akateka	14	0.11
Achi	12	0.10
Ixil	10	0.08
Chalchiteka	9	0.08
Tz'utujil	7	0.06
Ch'orti	5	0.04
Sipakapense	2	0.02
Awakateca	1	0.01
Mam	1	0.01
Poqomchi	1	0.01
<b>Total</b>	<b>11,856</b>	<b>100.00</b>

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

El cuadro anterior muestra que, en el Municipio se clasifican los habitantes según los grupos lingüísticos al que pertenece, se puede diferenciar a los ladinos que hablan el idioma español y el grupo indígena que en su mayoría hablan el idioma Kakchiquel, situación por la cual se identifican estos idiomas como los que predominan entre la población. Resulta importante acotar que por diversos factores la práctica del idioma Kakchiquel se ha ido perdiendo dentro de sus habitantes.

#### 1.2.3.2 Religión

Los habitantes del Municipio profesan la religión católica y cristiana evangélica. Dentro del lugar de estudio se observan diferentes iglesias, distribuidas de la siguiente manera:

- Casco Urbano: Una iglesia católica y cinco templos evangélicos
- Aldea Buena Vista: Dos iglesias católicas
- Aldea San Miguel: Se ubica una iglesia católica y dos iglesias evangélicas.

Dentro de las medidas de prevención por la pandemia COVID-19, las iglesias y templos religiosos toman en consideración: El distanciamiento social entre feligreses, uso obligatorio de mascarilla, servicios especiales para personas mayores a 60 años y los servicios religiosos como bautizos y matrimonios, se limitan a 10 personas y con tiempo menor de una hora.

#### 1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Entre las costumbres y tradiciones del municipio se pueden mencionar las siguientes.

- Fiesta Patronal

De acuerdo al documento de Plan de Desarrollo de Magdalena Milpas Altas, el Municipio, celebra su feria titular del 22 al 25 de julio de cada año.

Los habitantes realizan eventos culturales y deportivos en donde se destaca el rezo de un rosario y la procesión de la Virgen de Magdalena por las calles del pueblo, los fieles feligreses elaboran alfombras con diferentes colores y materiales.

- Comida Típica

Se elaboran diferentes tipos de platillos característicos del lugar y de la ocasión como el pepián, estofado, caldo de gallina y bebidas tradicionales como el atol de elote, atol blanco y atol de haba.

- Otras Celebraciones

Derivado de las creencias y costumbres de los pobladores, se realizan actividades de cuaresma y semana santa (SEGEPLAN / PDM, 2010, pág. 13).

#### 1.2.3.4 Deportes

Los deportes que se practican en Magdalena Milpas Altas son: el fútbol, baloncesto, voleibol, atletismo, y el ciclismo.

Existen diversos comités los cuales velan por el bienestar de la salud la comunidad, en ellos se realizan actividades deportivas y culturales, cuentan con subgrupos que involucran a niños, jóvenes y adultos a formar parte de los mismos.

A cercanías de la colonia Vista al valle ubicado en la zona 5 se encuentra el Estadio “Víctor Hugo del Pozo”, tiene las medidas reglamentarias que exige la Federación Internacional de Fútbol Asociación - FIFA, es utilizado para entrenamientos de equipos locales y liga nacional, así como varias canchas polideportivas, en la cual se imparten clases de distintos deportes y que es utilizado como centros de recreación por la población.

Dentro de los deportistas destacados del Municipio se encuentra Julio Roberto Salay Hernández basado en sus logros que ha conseguido en su larga carrera deportiva en la disciplina del Ciclismo con participación en competiciones nacionales e internacionales.

- Carrera Pedestre y Ciclista

“Durante el mes de enero, se realiza la carrera pedestre y ciclista que es una actividad que atrae a cientos de aficionados y profesionales de carácter internacional” (SEGEPLAN / PDM, 2010, pág. 13).

#### 1.2.4 División política y administrativa

Es un estándar nacional que codifica y lista las entidades territoriales como departamentos, municipios, corregimientos departamentales, así como los centros

poblados, caseríos y corregimientos municipales en el área urbana y rural para designar las entidades políticas, realizadas con carácter formal para su organización territorial, y las instituciones que las administran (Divipola, 2021).

#### 1.2.4.1 División política

Indica cómo está conformado el Municipio y sus centros poblados, la categoría a la que pertenecen, y la cantidad existente. A continuación, se presenta información acerca de la división política, representado por categorías:

**Tabla 1**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**División política**  
**Año: 2020**

<b>Categoría</b>	<b>Centro Poblado</b>
Pueblo	Magdalena Milpas Altas
Aldea	San Miguel
Aldea	Buena Vista

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

La división política del Municipio, está integrada por un pueblo que representa el área urbana que se caracterizan por poseer una mayor densidad de población, dicha área está conformada por colonias. Así mismo, cuenta con dos aldeas en el área rural que están compuestas de campos en los que se realiza actividades como la agricultura, ganadería, fruticultura, horticultura y pecuaria.

A continuación, se presenta la tabla de la división del área urbana de Magdalena.

**Tabla 2**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**División política Área urbana**  
**Año: 2020**

<b>Categoría</b>	<b>Lugar Poblado</b>
Zona 1	Colonia Sagrado Corazón Colonia El Nazareno Colonia Tierra Linda Colonia Cipresales
Zona 2	Colonia el Mirasol Colonia la Nueva Esperanza
Zona 3	Colonia la Cruz y/o Perales Colonia los Encinos

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

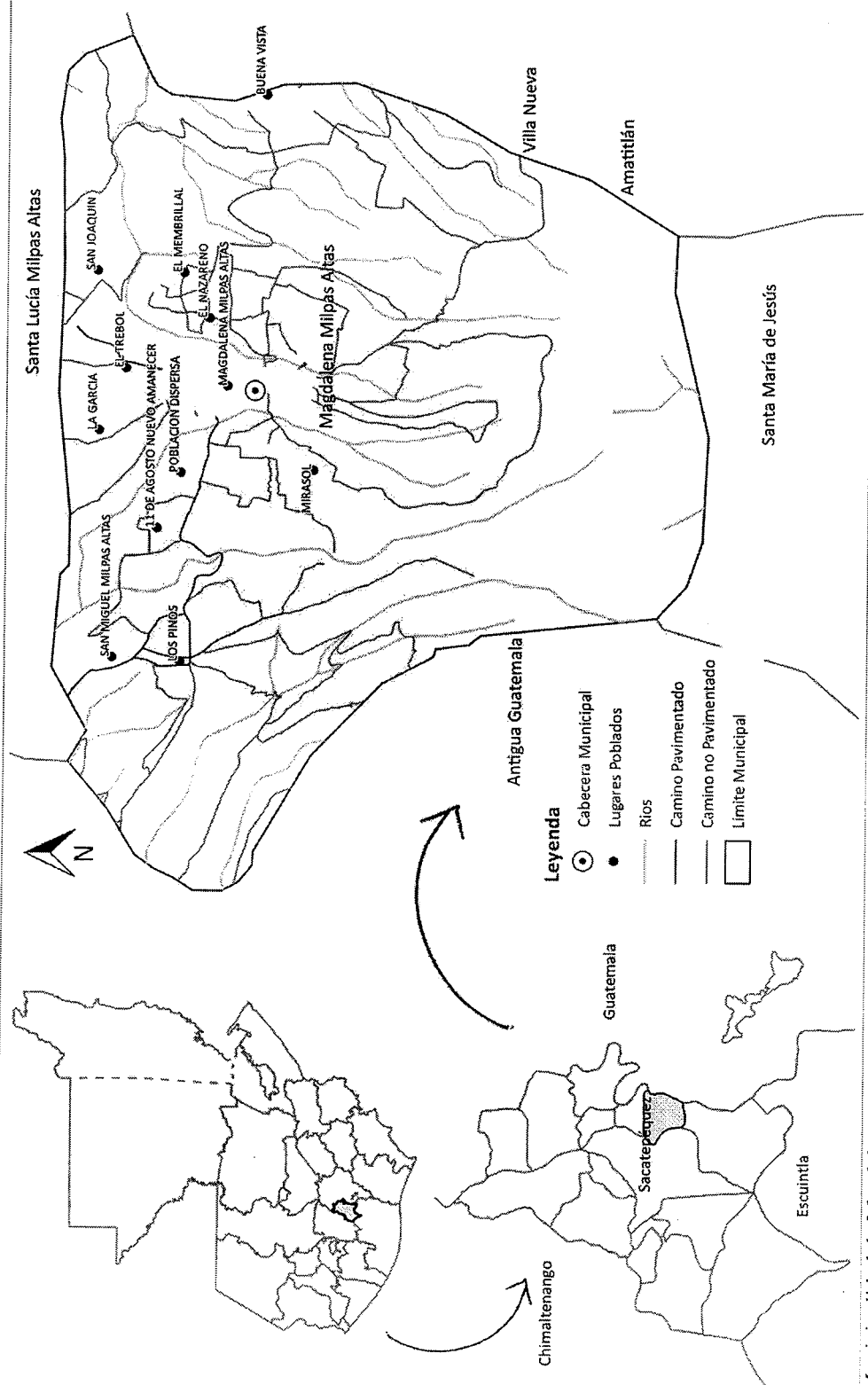
<b>Categoría</b>	<b>Lugar Poblado</b>
Zona 4	Colonia El Porvenir Colonia El Membrillal
Zona 5	Colonia El Membrillal Colonia Vista Hermosa Colonia Villa Juárez Colonia 3 de Julio Colonia El Tesorito Colonia Vista al Valle Colonia Once de Agosto
<b>Total</b>	<b>17 colonias</b>

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

En la tabla anterior se muestra la clasificación del área urbana, constituidas en 5 zonas divididas en 17 colonias, las cuales se caracterizan por su amplio desarrollo en el sector económico y de servicios, en consideración a estos dos aspectos las zonas urbanas son autosuficientes y dan una mayor capacidad de sostenimiento al Municipio.

En el siguiente mapa se presenta la división política, con sus respectivos límites, los cuales muestran los municipios circunvecinos, cabecera municipal, lugares poblados y aldeas de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.

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



Fuente: Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.



En el mapa anterior se observa la localización del lugar objeto de estudio con sus respectivos límites.

#### 1.2.4.2 División administrativa

El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es el responsable de ejercer la autonomía del municipio, además 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 (SEGEPLAN / PDM, 2010, pág. 9).

- **Concejo Municipal**

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.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Se configuran como el ente coordinador de participación a nivel municipal, está conformado por el alcalde municipal correspondiente y otros representantes de la sociedad política y civil.

Entre las funciones se encuentran: promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio; fomentar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, así como también, la descentralización de la administración pública y la coordinación interinstitucional en el municipio; promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer, además de procurar el seguimiento y evaluación de las mismas; garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

- **Consejo Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural –COCODE-**

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

Entre las funciones que cumplen los Consejos Municipales se encuentra: elegir a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de sus cargos; fomentar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones.

El Decreto Legislativo 52-87, reformado por el 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural es quien propicia cambios fundamentales en la participación ciudadana desde lo local a lo nacional. Los artículos 12 y 14 de dicho Decreto, indican las funciones del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- para la formulación y seguimiento de las políticas públicas (MINGOB, 2020).

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

- Alcaldías Auxiliares

En Magdalena Milpas Altas el Concejo Municipal de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconoce a las alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. Dentro del Municipio, se encuentran las alcaldías auxiliares de la Aldea Buena Vista y San Miguel, que tienen la función de ejercer y representar por delegación a la autoridad municipal en su demarcación territorial, así como velar por la conservación, protección y desarrollo de los recursos naturales de su circunscripción territorial.

### 1.2.5 Clima

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

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

### 1.2.6 Población

Se refiere al conjunto de individuos que viven en un preciso lugar, inclusive en el planeta en general, es decir a los espacios y obra de una localidad u otra división política, la acción y las consecuencias de poblar". (Concepto/definición, 2015).

#### 1.2.6.1 Población total por sexo y rango de edad año 2018 y proyección 2020

Los resultados del Censo Nacional de Población del año 2002 indica que el total de población para ese año fue de 8,331, para el año 2018 se contaba con un total de 11,856 habitantes, con una tasa calculada de crecimiento de 2.23% anual. La población es relativamente joven ya que la concentración de esta se encuentra en la edad de 15 a 19 años, donde el 50.3% de la población son mujeres y el otro 49.7% pertenece a hombres.

La población proyectada para el año 2020 es de 12,391 habitantes, esta una estimación a corto, mediano y largo plazo que se calculó utilizando los indicadores demográficos de los censos poblacionales 2002 y 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- esta estimación cumple con la función política fundamental de planificar hacia el futuro los recursos necesarios para una determinada región acorde al número de sus habitantes. A continuación, se presenta el cuadro con los datos poblacionales por sexo y rango de edad del censo 2018 y la proyección para el año 2020.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Población Total por sexo y rango de edad**  
**Años: 2018 y 2020**

Rango de edad en años	Censo 2018					Proyección 2020				
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Hombres	%	Mujeres	%	Total
0-4	550	4.64	514	4.34	1,064	575	4.64	537	4.34	1,112
5-9	616	5.20	562	4.74	1,178	644	5.20	587	4.74	1,231
10-14	610	5.15	621	5.24	1,231	638	5.15	649	5.24	1,287
15-19	711	6.00	660	5.57	1,371	743	6.00	690	5.57	1,433

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Rango de edad en años	Censo 2018					Proyección 2020				
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Hombres	%	Mujeres	%	Total
20-24	593	5.00	624	5.26	1,217	620	5.00	652	5.26	1,272
25-29	554	4.67	581	4.90	1,135	579	4.67	607	4.90	1,186
30-34	484	4.08	487	4.11	971	506	4.08	509	4.11	1,015
35-39	409	3.45	449	3.79	858	427	3.45	469	3.79	897
40-44	323	2.72	335	2.83	658	338	2.72	350	2.83	688
45-49	241	2.03	268	2.26	509	252	2.03	280	2.26	532
50-54	204	1.72	238	2.01	442	213	1.72	249	2.01	462
55-59	153	1.29	173	1.46	326	160	1.29	181	1.46	341
60-64	146	1.23	151	1.27	297	153	1.23	158	1.27	310
65-69	97	0.82	114	0.96	211	101	0.82	119	0.96	221
70-74	73	0.62	61	0.51	134	76	0.62	64	0.51	140
75-79	60	0.51	45	0.38	105	63	0.51	47	0.38	110
80-84	28	0.24	54	0.46	82	29	0.24	56	0.46	86
85-89	24	0.20	24	0.20	48	25	0.20	25	0.20	50
90-94	8	0.07	7	0.06	15	8	0.07	7	0.06	16
95-99	1	0.01	2	0.02	3	1	0.01	2	0.02	3
100-más	1	0.01	0	0.00	1	1	0.01	0	0.00	1
<b>Total</b>	<b>5,886</b>		<b>5,970</b>		<b>11,856</b>	<b>6,151</b>		<b>6,239</b>		<b>12,391</b>

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

De acuerdo a la proyección para el año 2,020 se muestra un crecimiento porcentual del 4.51% sobre el total de la población. Los indicadores reflejan que la edad promedio es de 27 años, la edad que más se repite es 17 años; se determinó que unos de cada cuatro habitantes son menores de 12 años y uno de cada cuatro es mayor de 38 años.

#### 1.2.6.2 Población por cantidad de hogares

En el año 2018 la cantidad de hogares era de 2,593, con un promedio de 4.58 personas por hogar y según las proyecciones para el año 2020, el total de hogares es 2,761 con un promedio de personas por hogar de 4.49 en el Municipio. A nivel departamento se cuenta con 4.22 personas por hogar, esto indica que el promedio del municipio de Magdalena es mayor, en relación a la proyección del año 2020.

#### 1.2.6.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional proyectada para la unidad de análisis en el año 2020, corresponde a 1,549 habitantes por kilómetro cuadrado, esto indica que el Municipio se encuentra arriba del índice departamental, que corresponde a 737 habitantes por kilómetro cuadrado.

Comparado con el Censo de población 2018, el municipio de Magdalena contaba con 1,482 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual indica un crecimiento poblacional del 5% en relación con las proyecciones del año 2020.

#### 1.2.6.4 Tasa anual de crecimiento

Según datos del Censo de población 2018, la tasa anual de crecimiento poblacional es de 2.23%, representando una tasa superior a la departamental y nacional con valores de 1.85% y 1.78% respectivamente. De acuerdo a las proyecciones para el año 2020 la tasa anual de crecimiento sobre el total de la población del Municipio 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.

#### 1.2.6.5 Población por centro área geográfica, grupo étnico y sexo

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

**Cuadro 4**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Población proyectada por área geográfica, pertenencia étnica y sexo**  
**Año: 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por área geográfica</b>						
Rural	3,226	38.723	4,015	33.87	4,196	33.86
Urbana	5,105	61.277	7,841	66.14	8,195	66.14
<b>Total</b>	<b>8,331</b>	<b>100.0</b>	<b>11,856</b>	<b>100.00</b>	<b>12,391</b>	<b>100.00</b>
<b>Población por pertenencia étnica</b>						
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
<b>Total</b>	<b>8,331</b>	<b>100.00</b>	<b>11,856</b>	<b>100.00</b>	<b>12,391</b>	<b>100.00</b>
<b>Población por sexo</b>						
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
<b>Total</b>	<b>8,331</b>	<b>100.00</b>	<b>11,856</b>	<b>100.00</b>	<b>12,391</b>	<b>100.00</b>

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

En la proyección para el año 2020 se muestra que la mayoría de los habitantes del Municipio reside en el área urbana, donde existe la mayor densidad de hogares, comercio y oportunidad de trabajo. El grupo étnico predominante en el Municipio es el ladino, con un mayor porcentaje sobre las etnias maya y garífuna lo cual ha representado la pérdida identidad de dichas etnias y el sexo el femenino presenta una diferencia de 0.7 puntos porcentuales sobre el masculino.

Cabe mencionar que el 27.22% de la población dentro del Municipio pertenece a la etnia Maya, a pesar de esto se constató que no existe una Alcaldía Indígena, esto ha derivado en la perdida de costumbres, tradiciones y de su propia identidad.

#### 1.2.6.6 Población por actividad productiva y servicios

En el municipio de Magdalena Milpas Altas, existen diversidad de actividades económicas y son aprovechadas por la población en edad productiva.

A continuación, se presenta las principales actividades económicas, distribuidas entre los habitantes.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Población por actividad económica y servicios**  
**Año: 2002, 2018 y 2020**

Actividad Económica	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Agrícola y pecuaria	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
<b>Total</b>	<b>2,943</b>	<b>100.00</b>	<b>4,658</b>	<b>100.00</b>	<b>4,794</b>	<b>100.00</b>

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

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. Derivado de la urbanización, la reducción en las actividades agrícolas y

pecuarias se refleja en 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.

#### 1.2.6.7 Población en edad productiva y económicamente activa e inactiva

Población económicamente activa -PEA-, se refiere a la población en edad de trabajar o que está ocupada buscando trabajo, este es uno de los factores productivos más importantes y de acuerdo con los registros del municipio se integra de la siguiente forma.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Población económicamente activa e inactiva**  
**Años: 2002, 2018 y 2020**

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

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

De acuerdo con las proyecciones para el año 2020, y tomando en cuenta solamente a la población mayor a 15 años de edad, la población en edad de trabajar corresponde al 69.62% en relación con la población total del Municipio. El porcentaje neto y bruto de la población económicamente activa es de 55.57% y 38.69% respectivamente, adicional se determinó que las tasas netas correspondiente a la población económicamente inactiva es de 44.43% y la tasa bruta de 30.93%.

#### 1.3.1.1 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.

#### 1.3.1.2 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.

#### 1.3.1.3 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 2002 la tasa de pobreza extrema en el Municipio fue del 9.7% y para el año 2011 del 13.5%, lo que representa un aumento del 3.8% en relación a estos años, 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 municipio para el año 2002 fue del 55.3% y para el año 2011 fue del 65.7%, lo que representa un incremento de 10.4% en comparación al año 2002.

#### 1.3.1.4 Desnutrición

Según datos del Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- se logró determinar que para el año 2020 en el municipio de Magdalena Milpas Altas 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).

#### 1.2.6.7 Migración

El desplazamiento, que conlleva el cambio de residencia habitual de personas que habitan en un lugar determinado para establecerse en otra región o país, dicha situación se debe a factores económicos, laborales, sociales o políticos. A continuación, se presentan los índices de migración y emigración más importantes del municipio objeto de estudio.

#### 1.2.6.8 Inmigración

Los datos obtenidos del censo poblacional 2002 y 2018, reflejan que en el Municipio la tasa de inmigración alcanza un 33.56% y 8.47% respectivamente, 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.

#### 1.2.6.9 Emigración

De acuerdo 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%, y para el año 2018 es de 372 emigrantes que representa 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.

### 1.2.7 Ecosistema

Dentro de los componentes del ecosistema figuran: el agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

Magdalena Milpas Altas, posee cobertura forestal, destacando especies de la zona de vida de bosque húmedo montano bajo subtropical. Posee planes de conservación en el astillero municipal, constituyéndose un parque ecológico llamado Corazón de agua, el cual pretende atraer al turismo.

Cuenta con tres fuentes de agua que abastecen el casco urbano y las cuales están bajo manejo de protección de manantiales. Actualmente todos los hogares poseen alcantarillado evitando con esto una contaminación a las fuentes de agua.

#### 1.2.7.1 Agua

El recurso hídrico es un elemento de la naturaleza, fundamental para el sostenimiento y la reproducción de la vida, es el líquido más importante del planeta, ya que constituye un factor indispensable para el desarrollo de los procesos biológicos. Este vital líquido es un recurso limitado, por ende, su uso debe ser optimizado.

- 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 / PDM, 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, Plan de Desarrollo de Magdalena Milpas Altas, Sacatépquez, 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 la corriente de los nacimientos para beneficio propio, también es utilizado para abastecer a las distintas poblaciones del vital líquido.

- Cuencas y subcuencas

El territorio está dividido por la cuenca del río Achíguate, y María linda. El río principal que vierte hacia el atlántico es el río Xaltaya que capta el agua de varios municipios uniéndose al río Santo Domingo sirviendo de límite entre los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango; más adelante se une al río Pixcaya, el cual es afluente del río Motagua. (SEGEPLAN / PDM, 2010)

Es importante resaltar que uno de los grandes problemas que actualmente se vive dentro del municipio de Magdalena Milpas Altas, es que muchas de las zonas del casco urbano de la población carecen de agua potable, los ríos han ido disminuyendo su caudal en los últimos años, muchas veces por la deforestación de las montañas y también por la falta de limpieza que se le pueda dar a los nacimientos, y la nueva generación no conoce la situación de los nacimientos en el municipio y donde se encuentran ubicados, por lo que se espera generar conciencia colectiva para poder rescatar los principales afluentes de agua potable que se tiene. (Velasquez, 2020)

#### 1.2.7.2 Bosque

Se conocen como bosques a aquellas formaciones vegetales compuestas por plantas altas, alrededor de cinco metros de altura, cuya vegetación predominante la constituyen los árboles y matas (CONAP, 2012).

Además de proporcionar hábitats para animales y medios de subsistencia para los humanos, los bosques también ofrecen protección de cuencas hidrográficas, evitan la erosión del suelo y mitigan el cambio climático.

- Tipos de bosques

Los tipos de bosques que se localizan en el municipio de Magdalena Milpas Altas es el bosque subtropical húmedo y bosque mixto.

- Bosque subtropical Húmedo

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

- Parque ecológico

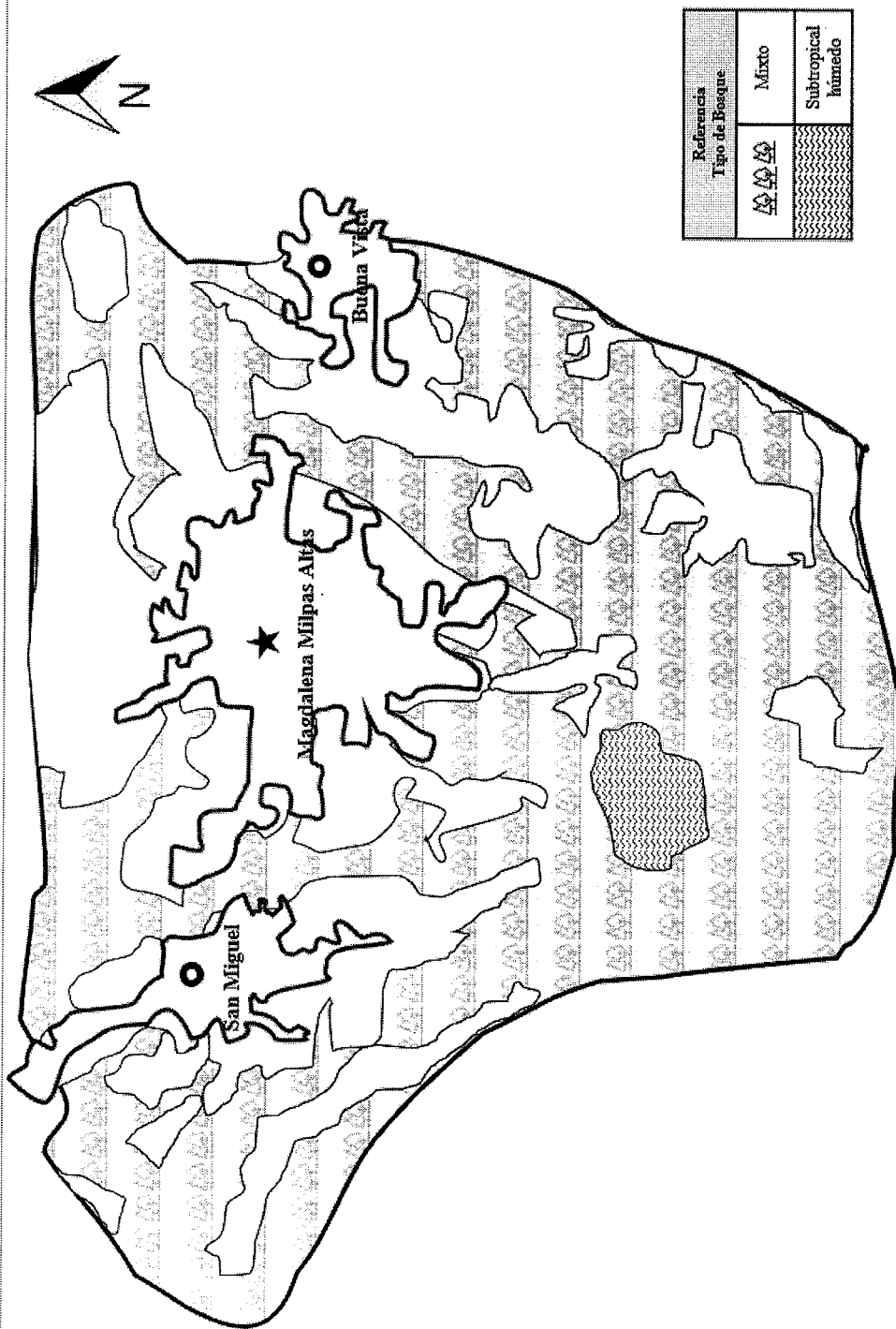
En el municipio se encuentra el parque ecológico corazón de agua, este parque natural se caracteriza por ser un bosque de este tipo por su humedad y de clima frío, se encuentra en una de las partes más altas del municipio de Magdalena Milpas Altas, su altitud es de casi 2,440 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra a 38 kilómetros de la Ciudad. Ofrece diferentes atractivos en los que se puede apreciar la diversidad de flora y fauna. El parque también tiene senderos y miradores (Monzón, 2021)

- Bosque mixto

Compuestos de coníferas y latifoliadas, es una combinación de bosques de hoja ancha (frondosos) de tipo caducifolio con bosques de coníferas, los cuales son de hoja acicular y perennifolios. Se le conoce como bosques mixtos-cultivos debido a que ha habido intervención humana, se da paso a áreas de cultivos.

Este tipo de bosque se encuentra en la montaña del municipio que las cuales son Monterrico, la mina el Carmen y el cucurucho.

**Mapa 4**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Tipo de bosque**  
**Año: 2020**



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

Como se observa en el mapa anterior, la parte de bosque mixto es más extenso que el bosque subtropical húmedo que corresponde al parque Corazón de Agua.

#### 1.3.1.5 Suelos

El suelo es la capa superior de la corteza terrestre, situada entre el lecho rocoso y la superficie, compuesto por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos, que constituye la interfaz entre la tierra, el aire y el agua, lo que le confiere capacidad de desempeñar tanto funciones naturales como de uso. (Quiroa, 2021, pág. 11)

El municipio de Magdalena Milpas Altas, tiene una extensión territorial de 8 kilómetros cuadrados, se caracteriza por poseer pendientes, materia orgánica y gran conformación de procedencia volcánica. 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.

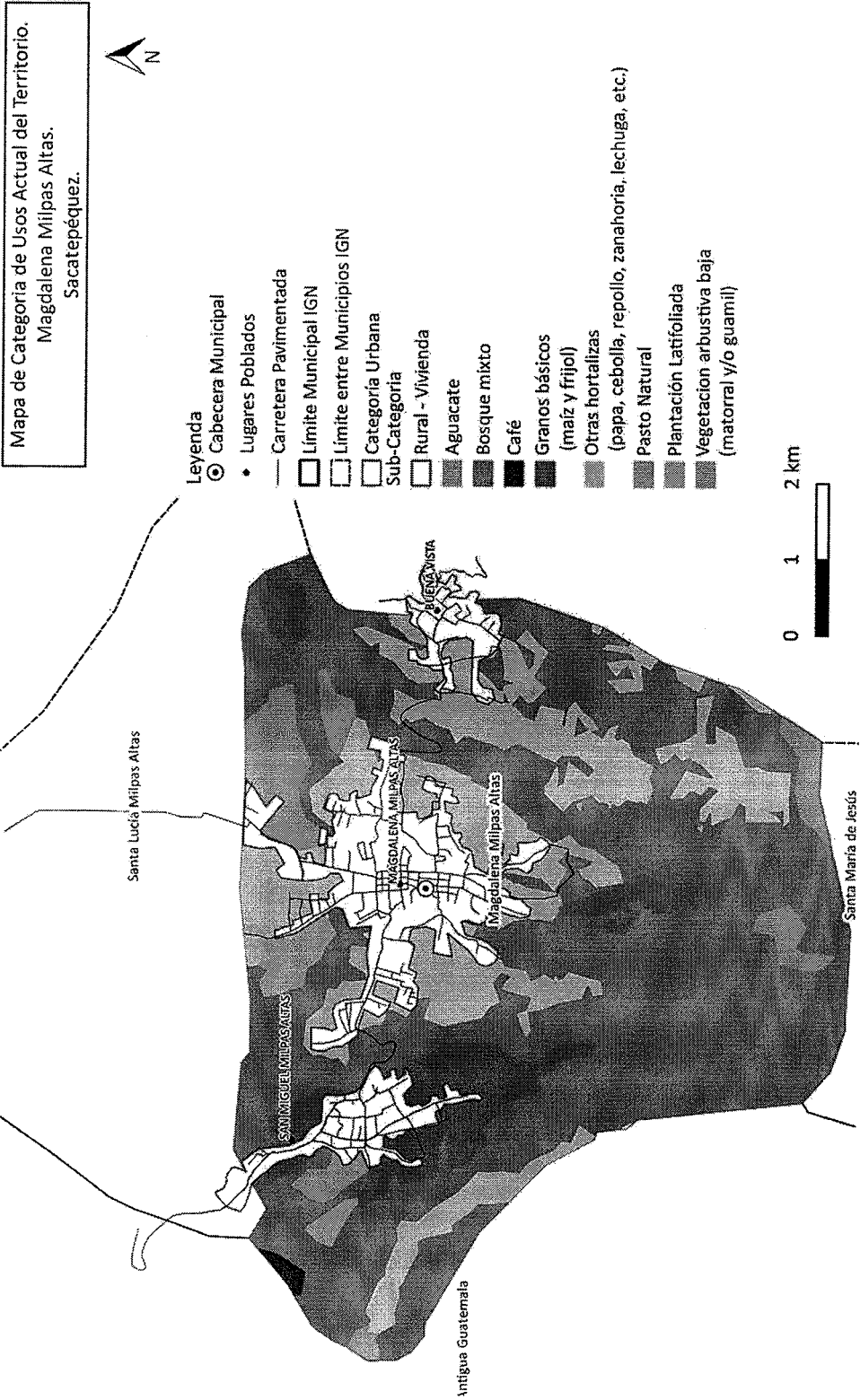
La distribución del suelo en el Municipio se encuentra de la siguiente manera: 5% son zonas urbanizadas, 35.81% le corresponde al territorio agrícola el cual está integrada por granos básicos, hortalizas y cultivos permanentes como son el aguacate, los bosques y medios naturales le corresponde el 59.19% se incluyen los bosques mixtos, las plantaciones y vegetación.

Algunas de las amenazas que enfrenta el suelo del Municipio son las siguientes: en la zona urbana tienen deficiencias con drenajes, esto causa que los desechos corran a flor de tierra, además de la deforestación e incendios forestales provocando la contaminación del suelo.

- Uso Actual del Suelo.

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

**Mapa 5**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez**  
**Uso Actual del Suelo**  
**Año 2020**



Fuente: Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

Se observa en el mapa anterior como está distribuido el uso del suelo en el Municipio en su actividad productiva, además se puede observar los centros poblados con los que cuentan el lugar y sus categorías urbanas.

También se observan las actividades productivas como las siguientes la producción de aguacate, la plantación de café, los granos básicos como el maíz y frijol, estos son indispensables en el Municipio ya que los pobladores la cosechan para su comercialización y alimentación diaria. Otras hortalizas como la papa, cebolla, repollo, la zanahoria y lechuga son cosechadas para su comercialización.

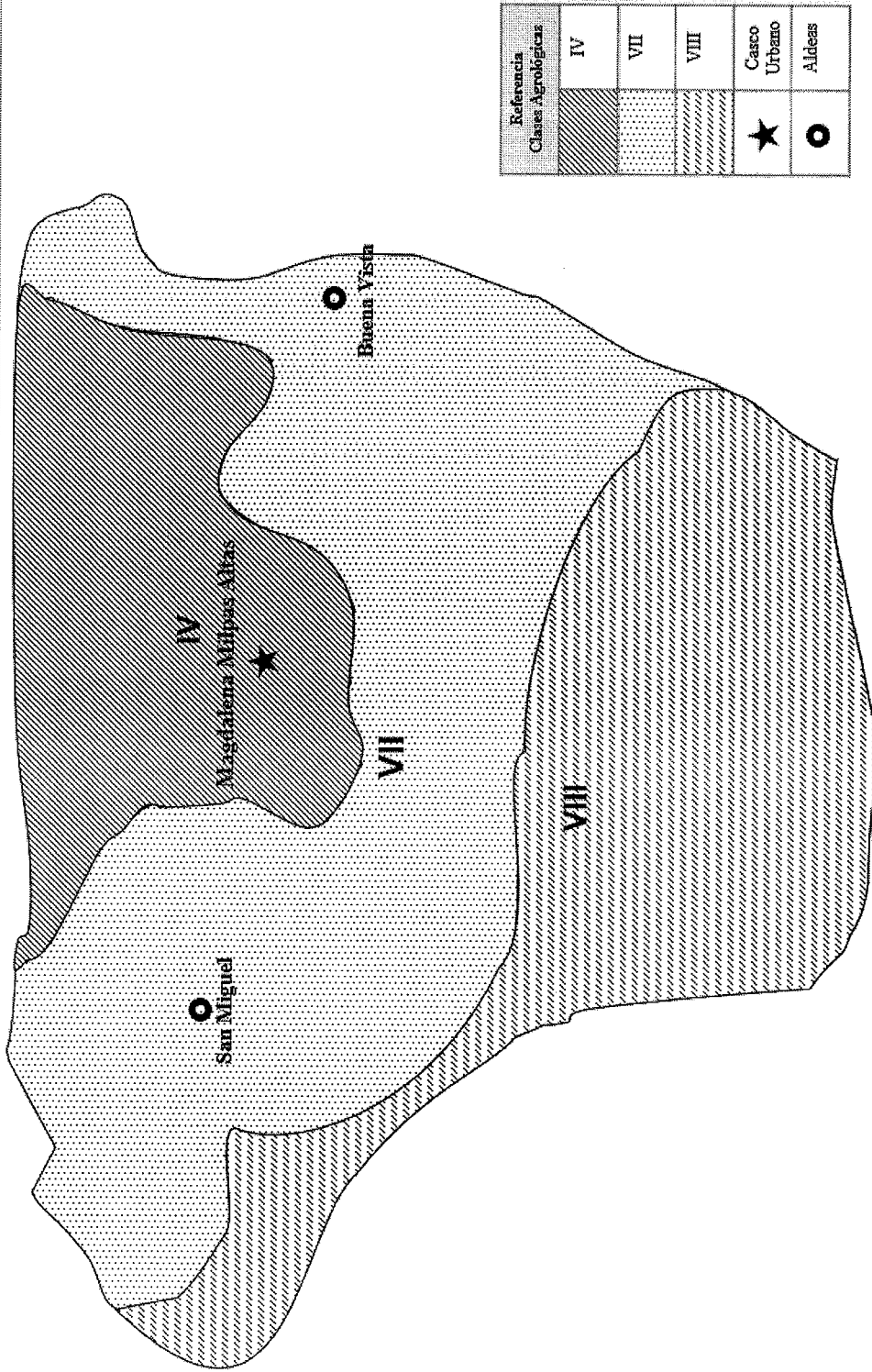
- Clases Agrológicas

Es el método de evaluación que mide la capacidad y la tendencia 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.

A continuación, se presenta el mapa de las clases agrológicas del Municipio.



**Mapa 6**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez**  
**Clases agrológicas**  
**Año: 2020**



Fuente: elaboración propia con base a los datos proporcionados de la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas

En el mapa anterior se observa que el municipio de Magdalena Milpas Altas, cuenta con tres tipos de series 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 2.393 kilómetros cuadrados.

Clase VII: constituyen una extensión de 2.602 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 forestales con las medidas de conservación del suelo con el objetivo de controlar y prevenir la erosión.

Clase VIII: contribuye un área de 3.005 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.

#### 1.2.7.3 Flora

En el entorno forestal cuenta el municipio 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, SEGEPLAN.gob.gt, 2020, pág. 31)

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

#### 1.2.7.4 Fauna

Las clasificaciones de las diferentes especies de animales encontrados en el municipio estudiado son: mamíferos: venados, gatos de monte, coyote, taltuzas, conejos, ardillas, tacuazín, comadreas, jabalís, tigrillos, mapaches, armadillos, terneros rojos y zorros; aves:

las palomas, perdices, jilgueros, tórtolas, torcaza, codornices, gavilanes, tecolotes, cache o faisán negro; y reptiles: las lagartijas.

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

#### 1.2.7.5 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 respectivamente.

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 / PDM, 2010, pág. 32)

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTA**

En el siguiente capítulo se describe al contexto social del municipio de Magdalena Milpas Altas, refiriéndose a las variables: de organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo, así como las matrices y análisis de riesgo sociales de la población.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

Se definen como: “conjunto de personas que coordinan su comportamiento para cumplir con metas comunes establecidas y obtener un bienestar económico o social mediante la realización de proyectos. Comprende las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas”. (Gil, 2014)

##### **2.1.2 Sociales**

Se refiere a entidades organizadas con fines de beneficio social y colectivo, sin fines de lucro. Como organizaciones representativas en el municipio de Magdalena Milpas Altas se encuentran:

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

En Magdalena Milpas Altas se cuenta con el apoyo a la comunidad del COMUDE, órgano por medio del cual las autoridades municipales, las comunidades organizadas, las entidades civiles locales y las instituciones públicas con presencia en el municipio, coordinan, planifican y gestionan el desarrollo del Municipio. Entre los principales logros obtenidos por el –COMUDE- en el municipio se puede mencionar, la organización y apoyo para realizar los siguientes proyectos: sistematización y fortalecimiento a la educación vial, capacitación y fortalecimiento integral de la mujer y del adulto mayor, construcción sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de aguas residuales, entre otros.

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

La función principal del COCODE es identificar proyectos de desarrollo social, cultural y económico dentro del Municipio, gestionar la implementación de estos para mejorar la calidad de vida de los pobladores. Además, se encarga de la organización de actividades culturales, religiosas y deportivas, por ejemplo, fiestas patronales.

### 2.1.3 Culturales

Está integrado por miembros del COMUDE, COCODE y habitantes y en coordinación con la municipalidad organizan actos religiosos y algunas tradiciones propias del lugar.

### 2.1.4 Deportivas

Estas organizaciones tienen como objetivo promover el deporte dentro de los habitantes del Municipio a través de actividades de diferentes disciplinas llevadas a cabo en equipo o individualmente.

#### 2.1.4.1 Comité de atletismo

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

## 2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Como lo menciona (Albacete, 2020) los servicios básicos y la infraestructura son pilares de una sociedad sostenible y justa, siendo un derecho básico del ser humano el cual se debe mejorar y disminuir la dificultad de acceso a ella para los hogares vulnerables y de bajos ingresos se necesitan acceso a servicios básicos como energía, agua, saneamiento, salud y educación para lograr su desarrollo económico, los servicios se han ido desarrollando, sin embargo, a un ritmo más lento del que la demanda lo exige, éstos cumplen hoy más funciones de las que originalmente tenían, e inciden más en el desarrollo de los municipios sea de forma positiva o negativa

### 2.2.1 Educación

En la Constitución Política de la República de Guatemala en su artículo número 71 establece el derecho a la educación para todos los habitantes sin discriminación alguna y la obligación del Estado a proporcionar y facilitar educación

#### 2.2.1.1 Niveles educativos

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, se estableció que el grado de sexto primaria y el nivel diversificado son los niveles predominantes en la población del área urbana y rural. En el cuadro siguiente se detallan los diferentes niveles académicos respecto al total de la población.

**Cuadro 7**  
**Municipio Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez**  
**Niveles educativos**  
**Año: 2020**

Área	Ninguno	Preprimaria	Primaria			Básico	Diversificado	Licenciatura	Maestría y doctorado	Total
			1-3	4-5	6					
Urbana	535	377	1 152	611	1 612	1 227	1 427	360	12	7,313
Rural	415	225	918	475	674	559	400	39	5	3,710
<b>Total</b>	<b>950</b>	<b>602</b>	<b>2070</b>	<b>1,086</b>	<b>2,286</b>	<b>1,786</b>	<b>1,827</b>	<b>399</b>	<b>17</b>	<b>11023</b>

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

Como puede apreciarse en el anterior cuadro, en el Municipio un porcentaje del 8.6% de personas no tienen ningún estudio académico, un porcentaje del 21.6% de la población culminan el sexto grado del nivel primarias, así mismo, el nivel diversificado, lo ha culminado 16% del total de la población.

#### 2.2.1.2 Centros educativos

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio, respecto a la variable educación, se constató que existen establecimientos educativos que brindan la educación en los distintos niveles, a continuación, se describen por área y sector.

**Cuadro 8**  
**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
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>24</b>

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

Según los datos anteriores, obtenidos del Ministerio de Educación, en el municipio se tiene registrado 24 establecimiento que dan cobertura académica a los niveles de preprimaria, primaria y básicos, siendo el nivel diversificado el que se encuentra en una situación precaria en cobertura, mostrando deficiencia, provocando la emigración de jóvenes estudiantes a los municipios aledaños.

#### 2.2.1.1 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 continúan 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 de poblacional del año 2018 indica que solo el 29.3% de los hogares cuentan con servicio de internet.

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

### 2.2.1.3 Infraestructura educativa

Los establecimientos educativo públicos y privados en el municipio investigado, carecen de una adecuada infraestructura para que los alumnos puedan efectuar el aprendizaje, de una manera sana y digna, se necesita remodelaciones y mantenimiento.

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 como demanda de la población en los años futuros (DMP, 2019).



Se visualiza la necesidad de crear las mejores condiciones de infraestructura para fortalecer la educación integral como demanda de la población en los años futuros; de tal manera, las Autoridades municipales, implementan estrategias para estar preparados con la necesidad. (DMP, 2019).

#### 2.2.1.4 Alfabetismo y analfabetismo

El alfabetismo se refiere a la condición básica de lectura y escritura que posee una persona. El analfabetismo, es la falta de conocimientos en relación a leer o escribir.

- Alfabetismo: tomando como referencia la tasa nacional (81.5%), se expresa así el total de la población que puede leer y escribir en Magdalena Milpas Altas es de 89.2% misma que en hombres es del 91.6% y en mujeres 86.9% los indicadores reflejan que existen brechas en la equidad de género. Pero también recoge información positiva para el Municipio al posicionarlo por encima de la media departamental con el 87.7%. Asimismo, los datos también son positivos en hombres 79.15% y mujeres 84.5% respecto a la media departamental. Elevándose aún más de la nacional con 7.7% de diferencia. (DMP, 2019).
- Analfabetismo: Los datos arriba descritos, son de referencia para observar su evolución. Se tiene que la tasa de analfabetismo en el municipio de Magdalena Milpas Altas, es de 8.3%. (DMP, 2019).

Esto indica que el nivel académico es alto respecto a la media departamental. La población de 4 a 29 años de edad que no asiste a la escuela se da de acuerdo a la siguiente clasificación; de las 2,922 personas, 264 no estudian por falta de dinero, 1,058 la hace porque tiene que trabajar, 9 personas porque los padres no quieren que los niños estudien, 467 personas porque tienen que trabajar en el hogar, 278 personas porque no les gusta estudiar y no quieren ir a la escuela, 121 porque ya terminaron sus estudios; otra causa 379 personas y no dio declaraciones 346 personas (DMP, 2019).

#### 2.2.2 Salud

La prestación de este servicio está enfocada en el bienestar de la comunidad, el puesto de salud posee una sala de espera, entre las clínicas que posee dicho establecimiento se

menciona: niño sano, COVID-19, consulta general, hipodérmias; posee club de diabéticos e hipertensos para atención del paciente, no cuenta con oficina de dirección médica. Este puesto se encuentra ubicado a 50 metros del parque central, su fecha de fundación fue el 19 de septiembre del año 2003.

En cuanto al equipamiento e infraestructura el puesto de salud, tiene equipo básico antropométrico como: estetoscopio, termómetro, esfigmomanómetro, medidor de peso, camilla, cuenta con un médico profesional, cuatro enfermeras entre ellas una profesional y tres auxiliares. Dispone de los servicios básicos como agua, energía eléctrica y tres servicios sanitarios. Debido al desabastecimiento de insumos el medicamento que se posee cubre las consultas externas y para los diabéticos e hipertensos suele a escasearse debido a la demanda de los usuarios.

Entre los servicios que presta se encuentra consulta general, control pre-natal, planificación familiar, salud reproductiva, control niño sano, control nutricional, vacunación, farmacia, control de atención integral para adolescentes y saneamiento ambiental, todos son gratuitos, en relación las dificultades que se enfrentaron para la emergencia del COVID-19 fue la falta de medicamento, personal de salud y el equipamiento adecuado para cubrir las emergencias.

El municipio cuenta con 2 centros de convergencia ambos instalados en sus dos aldeas, el que se encuentra en San Miguel Milpas Altas fue fundado el 19 de septiembre del año 2003, su infraestructura se encuentra en mal estado, el centro de convergencia de la aldea Buena Vista, cuenta con infraestructura en buen estado, su fecha de fundación fue el 5 de enero 2018. Los servicios que brindan a la población los dos centros son: inyecciones, toma de presión, glucosa.

Los medicamentos que poseen los centros, para distribuirlos a la comunidad, son adquiridos por medio de donaciones, cuenta con 2 promotoras de salud por parte de la municipalidad y una doctora asignada por el ministerio de salud visita los centros de convergencia 4 veces al mes.

Entre las enfermedades más comunes en los habitantes se puede mencionar: diabetes, infecciones intestinales por la falta de agua, infecciones pulmonares, odontología, entre otras.

Muchos pobladores acceden a la medicina alternativa, por no tener el recurso económico, para llevar un tratamiento acorde a su necesidad.

#### 2.2.2.1 Tasa de natalidad -TAN-

Este indicador proporciona el promedio anual de nacimientos por cada mil habitantes. Dependiendo el nivel de fertilidad y de la estructura por edades de la población. Según la proyección del año 2020 la población es de 12,391 y el número de nacimientos es de 207, se determinó que en el Municipio se dieron 17 nacimientos por cada mil habitantes.

#### 2.2.2.2 Tasa de morbilidad general

Este indicador mide los casos de enfermedades de la población general en un determinado período de tiempo, es necesario contar con el número de casos de enfermos, total de la población y período de tiempo:

La tasa de incidencia anuales proyectado para el año 2020 es de 150 casos de enfermedad, por cada mil habitantes lo que indica que la población carece de medidas preventivas de salud.

#### 2.2.2.3 Tasa de mortalidad general

Indica los casos de fallecimientos de la población general en un determinado período de tiempo por cada mil habitantes.

Según la investigación se determinó, que, del total de la población general, dos personas fallecen por cada mil habitantes en el Municipio.

#### 2.2.2.4 Tasa de mortalidad infantil

Este indicador señala las defunciones en la población infantil en un determinado período de tiempo.

La tasa de mortalidad infantil para el Municipio es de 1 niños por cada mil nacimientos.

### 2.2.3 Agua

En la cabecera municipal de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez, sin duda, la conservación de los sistemas de abastecimiento de agua potable juega un elemento fundamental para la salud de las personas y, además de la salud, el agua es vital para el desarrollo del municipio. A pesar de las consideraciones anteriores, en el Municipio existen

problemas debido a la escasez del vital líquido; porque en los últimos años, con el crecimiento de la población y pequeños comercios, las fuentes de agua ya no se dan abasto con los caudales y aguas seguras; por lo tanto, la población, carece de un servicio de agua potable, continua, de cantidad y calidad.

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 en la época húmeda del año, en Guatemala esta comprende los meses de abril a noviembre de cada año.

#### 2.2.1.2 Formas de abastecimiento del agua por hogares (urbana y rural)

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

**Cuadro 9**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez**  
**Formas de abastecimiento del recurso agua (urbano y rural)**  
**Año: 2018-2020**  
**(Hogares)**

Descripción	Censo 2018			Proyección 2020		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Tubería red dentro de la vivienda	1,484	602	2,086	1580	641	2,221
Tubería red fuera de la vivienda, pero en el terreno	120	239	359	128	255	383
Chorro público	19	7	26	20	7	27
Pozo perforado público o privado	2	2	4	2	2	4
Agua de lluvia	1	3	4	1	3	4
Río o lago	1	1	2	1	1	2
Manantial o nacimiento	2	1	3	2	1	3
Camión o tonel	90	5	95	96	5	101
Otro	11	3	14	12	4	16
<b>Total</b>	<b>1,730</b>	<b>863</b>	<b>2,593</b>	<b>1,842</b>	<b>919</b>	<b>2,761</b>

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.

#### 2.2.1.3 Calidad del agua potable

La investigación documental menciona que los principales manantiales presentan remanentes medianamente contaminados con flujos de aguas servidas y agroquímicos, dada la vocación agrícola de la población.

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, Sistema de Información de Inversión Pública (SINIP); Sistema de Información de Inversión Pública 2020, Conservación de los sistemas de abastecimiento de agua potable. Magdalena Milpas Altas, 2020).

#### 2.2.1.4 Tasas de cobertura (urbana y rural)

Según datos proporcionados por el Plan de Desarrollo Municipal de Magdalena Milpas Altas -PDM-, se estimó para el año 2010 una cobertura del 100%, en lo que respecta al sistema de agua potable y drenajes. Sin embargo, derivado de las entrevistas realizadas a las autoridades y los habitantes de Municipio se determinó que para el año 2020 aún se cuenta con un déficit de cobertura 20% a nivel municipal.

#### 2.2.1.5 Costo mensual por compra de agua

La tarifa mensual que se cobra a los usuarios del servicio de agua es de Q12.00 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 Q8.00 cada uno, utilizándolos para la higiene personal y limpieza, así también para actividades productivas.

#### 2.2.1.6 Principales dificultades del servicio

Entre las principales dificultades de acceso de vital líquido en el Municipio se pueden señalar:

- Los proyectos municipales 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 de habitar humano, no se tiene una planificación ordenada, por ende, hay 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 los sistemas de drenajes sanitarios y pluviales se mantienen combinada. Esta situación se da en el ámbito de la Cabecera Municipal y las dos Aldeas San Miguel Milpas Altas y Buena vista. Adicional se pudo establecer que dichos drenajes fueron construidos aproximadamente un año después del terremoto de 1976.

##### 2.2.4.1 Tasas de cobertura área urbana y rural

La cobertura de drenajes en el Municipio está determinada por áreas; a continuación, se da a conocer esta información por área urbana y rural.

- Área urbana

Con base a datos del Censo 2018 se pudo determinar que de los 2,593 hogares que hay en el municipio de Magdalena Milpas Altas, en el casco urbano están conectados a red de drenajes un total de 1,454 hogares y no cuentan con red de drenajes 276 hogares, por tal motivo acuden a utilizar pozos ciegos, letrinas, fosas sépticas y excusados lavables.

- Área rural

En referencia al área Rural se pudo determinar que 699 hogares están conectados a red de drenajes y 164 hogares localizados en las Aldeas San Miguel y Buena Vista no tiene acceso a este servicio, utilizan fosas sépticas, letrinas, pozos ciegos y excusados lavables.

#### 2.2.4.2 Aguas residuales

El acelerado crecimiento poblacional, ha creado un incremento en la generación de aguas residuales en el Municipio, estas son evacuadas a los zanjones cercanos sin ser tratadas.

#### 2.2.4.3 Principales dificultades

Se determinó que las principales dificultades del servicio en el Municipio, es la falta de drenajes en algunas colonias y aldeas, generado por la falta de gestión municipal para llevar a cabo proyectos de construcción de drenajes, incidiendo como factor primordial la falta de presupuesto. Esto causa problemas de salud gastrointestinales en la población.

### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El artículo 129 de la Constitución Política de la República de Guatemala, declara de urgencia nacional la electrificación del país, indicando que la electrificación debe realizarse basada en los planes formulados por el Estado y las municipalidades y que toda empresa privada también puede participar

#### 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.

- 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.

- Cobertura urbana y rural de energía eléctrica

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

La cobertura eléctrica en los hogares del municipio citado, según el XII censo nacional de personas 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.

#### 2.2.5.2 Alumbrado público

Según Acta No. 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. (DMP "Conservación del Alumbrado Público en el Municipio de Magdalena Milpas Altas", 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 (DMP "Conservación del Alumbrado Público en el Municipio de Magdalena Milpas Altas", 2019).

### 2.2.5.3 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. (DMP "Conservación del Alumbrado Público en el Municipio de Magdalena Milpas Altas", 2019).

### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La falta de alcantarillado y red de drenajes en algunos sectores del municipio, ha obligado que los pobladores recurran a diferentes tipos de servicios sanitarios. En el siguiente cuadro se detalla el número de hogares que cuentan con distintos tipos de servicios sanitarios, esto acorde a sus ingresos y calidad de vida.

#### 2.2.6.1 Cobertura de servicio 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 10**  
**Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Cobertura de servicios sanitarios por área**  
**Año 2018 y 2020**  
**(Hogares)**

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

Fuente: elaboración propia, con base en datos 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 77% 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 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 Sistemas de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Con el crecimiento de la población, las necesidades básicas, los malos hábitos de la disposición de desechos sólidos que se practican en la mayoría de la población y la falta de educación (como el reciclaje, por ejemplo), hace que la producción de estos vaya en aumento, situación que ha sido atendida por la por la Municipalidad a pesar de los escasos recursos financieros.

La Municipalidad, actualmente, tiene a disposición un Sistema del Tren de Aseo, con la cobertura en el casco urbano y en dos Aldeas que conforman el municipio de Magdalena, siendo estas: San Miguel Milpas Altas y Buena Vista Milpas Altas; ambas comunidades del área rural (DMP, 2019).

La iniciativa, busca brindar el servicio de evacuación de desechos sólidos en el ámbito domiciliario, con todas las familias en el casco urbano y rural, de lunes a viernes en la jornada diurna; con un costo simbólico de la cantidad de Q. 1.00 por bolsa de basura extraída, con excepción extraordinaria de prestar el servicio en días festivos propios del Municipio.

Para la disposición final de la basura, se creó la alianza estratégica con la Autoridad del Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán para trasladar los desechos sólidos del municipio hacia la planta de tratamiento.

Los Desechos Sólidos se componen de sustancias orgánicas e inorgánicas y de acuerdo al tiempo que tardan en desaparecer, pueden ser biodegradables o no biodegradables. A continuación, se presenta el sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos en el referido municipio.

**Cuadro 11**  
**Municipio Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Hogares por forma principal de eliminación de la basura**  
**Año: 2018 y 2020**

Descripción	Censo 2018				Estimación 2020			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Servicio municipal	1670	733	2,403	92.66	1778	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
<b>Total</b>	<b>1,730</b>	<b>863</b>	<b>2,593</b>	<b>100.00</b>	<b>1,842</b>	<b>919</b>	<b>2,761</b>	<b>100.00</b>

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.

Así mismo se determinó, que el Municipio ostenta un mayor porcentaje de hogares que tienen acceso al servicio de extracción de basura, comparado con el que se presenta a nivel departamental y nacional con el 81% y 42% respectivamente.

### 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 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

El Municipio de Magdalena Milpas Altas, no cuenta con plantas de sistema de tratamiento de aguas servidas, por lo cual existe la necesidad de crear un proyecto de plantas de tratamiento de aguas para poder purificar los desechos de una forma segura y poder darle un nuevo uso.

### 2.2.9.1 Disponibilidad del servicio

En la disponibilidad del servicio se espera beneficiar a 4,196 personas del área rural, el proyecto tiene un costo de Q 4,507,185.00, aporte del Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-

### 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 periodo 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 rejillas, 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 ubica la planta es de 1,646.15 m<sup>2</sup>. (SNIP, 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. (SNIP, 2020)

## **2.3 ENTIDADES DE APOYO**

Debido a las necesidades sociales existentes en el Municipio de Magdalena Milpas Altas, se describen las siguientes entidades creadas con el fin de brindar apoyo y soporte a la población.

### **2.3.1 Estatales**

Son entidades que forman parte del Estado, tienen como función brindar ayuda social, cultural, ambiental y administran los servicios públicos del municipio. En el municipio se encuentran las siguientes:

La Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, ubicada en 1ra avenida, 4ta calle, zona 1 de Magdalena Milpas Altas, esta se encarga de proporcionar apoyo y soporte a los habitantes de todo el municipio, a través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, la Secretaría Municipal, la Oficina Municipal de la Mujer, la Oficina del Adulto Mayor, la Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM- y la Dirección de Administración Financiera Municipal.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Cuenta con un centro de Salud Pública, ubicada en 4ta. Calle A zona 2 Magdalena Milpas Altas, este centro se encuentra funcionando a partir de la administración 96-2000, entre algunos servicios dicha entidad, se puede mencionar: Consulta general, control prenatal, planificación familiar, salud reproductiva, control niño sano, control nutricional, vacunación, farmacia, centro de atención integral para adolescentes (CAIPA), clínica de atención para adolescentes, saneamiento ambiental, educadora, club de diabéticos y mujeres embarazadas.

Policía Nacional Civil -PNC-, subestación No. 74-2-3, cuya sede se localiza en el casco urbano del Municipio 3ra avenida D-1, zona 1, Magdalena Milpas Altas, fundada como sede en el periodo 2000 – 2004.

La Policía Municipal de Transito -PMT- cuya sede se localiza en el casco urbano del Municipio, en la 4ta calle, 1ra avenida, zona 3, entre algunas de sus funciones se encuentran: Supervisar y regular el tránsito, operativos de control de buses y taxis, apoyo a eventos socioculturales, recreativos y deportivos, prevención de accidentes y orientación a los conductores; en los cambios efectuados por la comuna.

Registro Nacional de las Personas -RENAP-, ubicado en la 3ra.avenida C-19, zona 1 de Magdalena Milpas Altas, este se encarga de centralizar la información relativa a los hechos y actos inscritos en los registros civiles de las personas, asigna el Código Único de Identificación -CUI-.

Bomberos Municipales Departamentales Magdalena Milpas Altas -ASONBOMD-, estación afiliada número quince, cuentan con servicio pre hospitalario y ayuda social a la comunidad. Se ubican en 1ra avenida, calle del Triunfo, zona 5, bajo el graderío del estadio ubicado en el Municipio, brinda apoyo a la población en las siguientes actividades.

### 2.3.2 Entidades privadas

Instituciones o asociaciones permanentes e independientes, que tienen como propósito gestionar proyectos en beneficio de las comunidades, a través de programas y proyectos que fomentan el crecimiento y desarrollo social, cultural y económico del municipio.

Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, ubicado en la 1ra avenida, 4ta. calle "A" A-29, zona 2, Grupo financiero orientado al desarrollo rural integral del país, dirigido preferentemente al micro, pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano, entre sus principales funciones en la comunidad se encuentran las siguientes:

Red Integral Comunitario Milpas Altas -RICMA- es una organización enfocada a la recuperación de la cultura maya y sus artes con bases en: organización con incidencia ciudadana, protección de la madre tierra, educación analítica, educación crítica y práctica, soberanía alimenticia, recuperación de la identidad, desarrollo económico del buen vivir. Ubicados en 4ta Avenida I- 1 zona 1 Barrio La Cruz, entre los principales servicios de apoyo a la comunidad se encuentra los siguientes: Guías comunitarios, plantas medicinales,

floristería, enseñanza del idioma Cakchiquel y Quekchí, clases de marimba, cursos de danza folclórica y cursos de literatura

La Cooperativa Agrícola Integral Magdalena R.L. es una cooperativa, formada y creada por productores de Magdalena Milpas Altas y sus pobladores, dedicados a producir, empacar y exportar hortalizas frescas. Se encuentra ubicada en el municipio de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez, a 37 km de la Ciudad de Guatemala.

La Cooperativa Integral de Comercialización Mundo Verde, CICOMUVE, R.L es una cooperativa, formada y creada por productores de aguacate de Magdalena Milpas Altas, dedicados al proceso de comercialización del producto que es el aguacate Hass. Se encuentra ubicada en la 2ª Avenida “E”, zona 2, Magdalena Milpas Altas, Sactepéquez.

### 2.3.3 Entidades internacionales

Fundación Cristiana, LOVE Guatemala, ubicada en 1ra. calle F-25, colonia Vista Hermosa zona 5, Magdalena Milpas Altas, fundado en el año 2015 con el fin de 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.

Dentro de los cursos de ayuda que ponen al servicio de la comunidad se encuentran los siguientes: escuela de cocina, escuela de arte, escuela de carpintería, escuela de inglés, educación primaria y secundaria por madurez.

Centro Cristiano Monte Sinaí, ubicado en 4ta Avenida K-12, zona 1, Magdalena Milpas Altas, fundado 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.

Fundación FAMILIAS DE ESPERANZA, (Common Hope) fundado en el año 2011, ubicado en la aldea San Miguel en la calle principal, lote No. 8. Esta ONG apoya a familias de escasos recursos en educación, salud y vivienda, 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.

## 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.

- 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 (CONRED "Glosario de Gestión Integral del Riesgo 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” (CONRED "Glosario de Gestión Integral del Riesgo 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 (CONRED "Glosario de Gestión Integral del Riesgo 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.

- 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.” (CONRED "Glosario", pág. 20).

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.

- Socionaturales

“Es la combinación de lo natural con la participación del ser humano: inundaciones, derrumbes, deslaves, sequias, etc.” (CONRED "Glosario", pág. 20).

Los principales factores de riesgos socio-naturales que afectan al municipio son: pérdida de vidas humanas, problemas de salud, el brote de epidemias, enfermedades y deslizamientos o derrumbes.

- 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.” (CONRED "Glosario de Gestión Integral del Riesgo de Desastres ", pág. 18).

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

- 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 (CONRED "Glosario de Gestión Integral del Riesgo 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.

En el siguiente cuadro, se describen los riesgos a que está expuesto el municipio, los cuales están compuestos por amenazas y vulnerabilidades.

**Tabla 3**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Matriz de análisis de riesgo ámbito social**  
**Año: 2020**

<b>RIESGO NATURAL</b>			
<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Factor de Amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
Derrumbe en carretera y 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.
<b>RIESGO SOCIONATURAL</b>			
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.	Aldeas Buena Vista y San Miguel.
Disminución de acuíferos.	Sequia	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 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 global.	Deforestación.	Habitantes del Municipio que dependen del vital líquido.	Magdalena Milpas Altas.
Derrumbe y erosión de suelo.	Construcción de viviendas en lugares inestables.	Viviendas colindantes al zanjón propensas a derrumbes.	Colonia Villa Juárez

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página siguiente...

<b>RIESGO SOCIONATURAL</b>			
<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Factor de Amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
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.
<b>RIESGO ANTROPICO</b>			
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 anterior, se ha determinado que el Municipio se encuentra en un nivel de vulnerabilidad, lo que ha provocado accidentes, pérdida de bienes inmuebles y de cultivos.

Entre los riesgos 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 siconaturales 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, escases de agua debido a la deforestación de los bosques y contaminación del recurso hídrico.

Entre los riesgos antrópicos que se pueden resaltar en el municipio se encuentran los conflictos por interés social, extorsiones, basureros clandestinos, la acumulación de desechos sólidos y aguas hervidas que se encuentran a flor de tierra esto debido que no cuentan con una planta de tratamiento.

### 2.4.1 Matriz de medidas de prevención y mitigación

A continuación, se presentan la matriz de prevención y mitigación de riesgo, la cual coadyuva a mitigar y disminuir desastres en las diferentes áreas de riesgo del municipio; identificando en donde se pueden aplicar las políticas para reducir los riesgos.

**Tabla 4**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Matriz de Prevención y Mitigación**  
**Año: 2020**

<b>RIESGO NATURAL</b>				
<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Localización</b>	<b>Responsable</b>
Derrumbe en carretera y deslizamiento de los taludes.	Considerar pronósticos y avisos de Sistema de Alerta Temprana 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
<b>RIESGO SOCIONATURAL</b>				
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
Perdida 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

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>RIESGO SOCIONATURAL</b>				
<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Localización</b>	<b>Responsable</b>
Derrumbe y erosión de suelo.	Reglamento de construcción que prohíba construir viviendas en zonas de riesgo	Reubicación de viviendas.	Colonia Villa Juárez	Municipalidad
Desborde e inundaciones.			Zona 1 Magdalena Milpas Altas.	
<b>RIESGO ANTRÓPICO</b>				
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 este apartado se describen las características y factores de producción de las actividades agrícolas del municipio de Magdalena Milpas Altas.

#### **3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**

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. Existen tres factores principales de producción: los recursos naturales, el capital y el trabajo, incorporándose como un punto importante la organización empresarial agrícola.

##### **3.1.1 Recursos naturales**

Son los recursos que proporciona la naturaleza para la realización de la actividad agrícola, lo constituye la tierra como un factor importante y esencial para la sobrevivencia y desarrollo de la población, así como para la conservación del ecosistema terrestre. Los habitantes del Municipio han aprovechado los recursos naturales en el desarrollo de la actividad productiva agrícola.

###### **3.1.1.1 Agua**

Es un recurso que es necesario para mantener la fertilidad de la tierra y la conservación de la vida, es utilizada por los habitantes del Municipio, en las labores domésticas y en la actividad agrícola se utiliza para el riego de los cultivos.

###### **3.1.1.2 Bosque**

La poca zona boscosa de esta región se caracteriza por ser subtropical húmedo y mixto. La reforestación carece de lineamientos técnicos y no existe aprovechamiento del bosque en la actividad productiva agrícola.

###### **3.1.1.3 Suelo**

En el Municipio objeto de estudio, el suelo representa un factor fundamental en la actividad productiva agrícola, los agricultores aprovechan los suelos fértiles para la siembra, debido a los suelos que son de vocación forestal y que se adaptan al medio ambiente.

### 3.1.1.4 Estructura agraria

Se entiende como la distribución y orden de los factores de producción, que permiten describir y analizar los aspectos fundamentales de la sociedad agraria, en sus diversas relaciones; es posible, que nuestra visión, concentre el factor humano (productor y trabajador rural...), como el de mayor importancia (UPTC, 2020)

- Usos de la tierra

El principal uso que se le da a este recurso es para actividades agrícolas. El siguiente cuadro describe la clasificación del uso que se le da a la tierra en extensión y siembra de cultivos permanentes como: el café, durazno, melocotón, pera y aguacate; y los cultivos temporales como: el maíz, frijol y hortalizas.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Uso de la tierra**  
**Año: 2020**

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

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

De acuerdo a los datos anteriores, se determinó que la mayor concentración de la tierra en el Municipio objeto de estudio, se encuentra en las microfincas, principalmente en los cultivos de aguacate, maíz y frijol.

- Tenencia de la tierra

En el siguiente cuadro se detalla la forma como se encuentra distribuida la tierra, según la investigación realizada en el municipio se determinó que se clasifican en: microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares; dichas fincas pueden ser: propias, arrendadas o comunales, entre otros.

**Cuadro 13**  
**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
<b>Total</b>	<b>2,597</b>	<b>100.00</b>	<b>926.23</b>	<b>100.00</b>

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

Según muestra el cuadro anterior, la tenencia de la tierra en el municipio está distribuida en su mayoría 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.

Derivado a la pandemia que provocó el virus COVID-19, la información no fue precisa, y no fue posible el análisis de la concentración de la tierra.

### 3.1.2 Trabajo

Hace referencia a la actividad que las personas realizan para mantenerse a sí mismas, y a otras personas. Esta actividad puede ser la producción de bienes y servicios, en la cual se obtiene una remuneración, que satisface necesidades y deseos.

La actividad agrícola en el Municipio en su mayoría es familiar, por lo que el trabajo no es remunerado, la mano de obra mayormente es, no calificada, pero permite satisfacer las necesidades en el proceso productivo.

#### 3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra calificada, no calificada y remuneración por trabajo.

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.

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 no está completamente calificada ni 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. Así mismo, se determinó que existen 1,317 empleos, de los cuáles 1,054 la mano de obra es, no calificada y 263 calificada.

### 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).

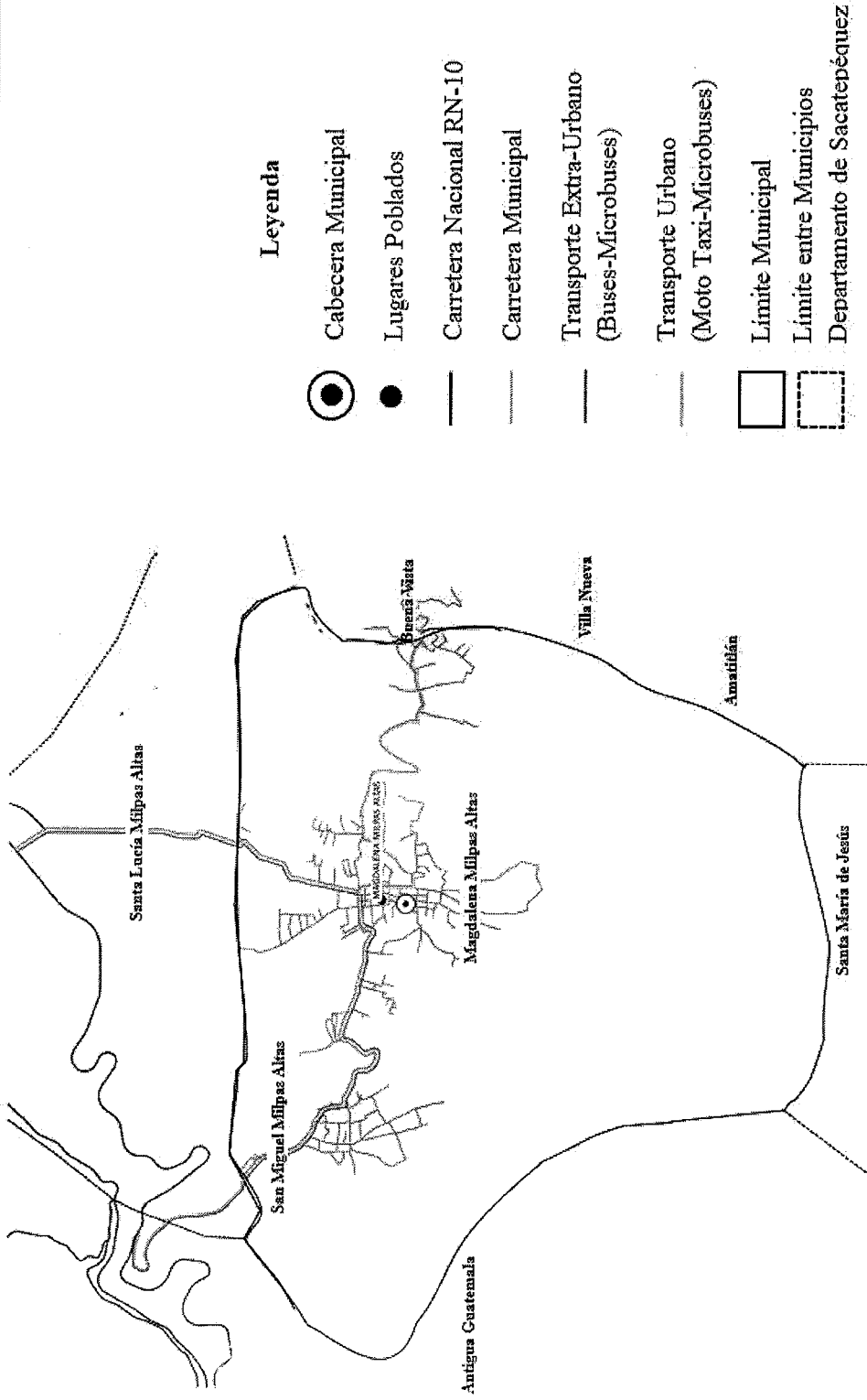
Las habitantes del municipio en su mayoría, carecen de capital necesario para adquirir tierras propias e iniciarse en la actividad agrícola, con tecnología que pueda incrementar sus ingresos y obtener una mejor calidad de vida.

#### 3.1.3.1 Vías de acceso

Se encuentran en mal estado las vías de acceso a los centros poblados, 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.

A continuación, se presenta el mapa de las vías, con las que cuenta el Municipio para poder transportar la producción de las distintas actividades productivas.

**Mapa 7**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Vías de acceso**  
**Año: 2020**



Fuente: Dirección Municipal de Planificación (DMP) 2020.

En el mapa anterior se 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.

Así, mismo, se observa la vía de acceso principal hacia el municipio, desde la ciudad de Guatemala es por la carretera CA-1, cruza el municipio de Santa Lucía Milpas Altas para llegar al casco urbano y luego se divide la vía principal, para poder ir a las aldeas San Miguel y Buena Vista. La avenida principal del casco urbano se encuentra deteriorada, existe una grieta que representa un peligro para el libre tránsito peatonal y vehicular.

#### 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, pecuarias y artesanales. 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, el principal es el riego por aspersión, el cual es por el efecto de la lluvia, el sistema por goteo es utilizado por muy pocos agricultores, debido al costo y a la falta del vital líquido en la mayoría de los hogares del Municipio.

#### 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, pecuarias y artesanales.

#### 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.

### 3.1.3.6 Sistema de transporte

Se determinó que la mayoría de las unidades productivas establecidas en fincas subfamiliares 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 Q7.00, con la pandemia causada por el COVID-19 la tarifa se incrementó a Q14.00.

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 Q5.00, con la pandemia causada por COVID-19 la tarifa se incrementó a Q10.00.

Ruta 3: que conduce de Magdalena hacia Santa Lucia 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 Q2.00, con la pandemia causada por el COVID-19 la tarifa se incrementó a Q3.00.

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 Q3.00, con la pandemia causada por el COVID-19 la tarifa se incrementó a Q14.00.

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 Q1.00, con la pandemia causada por el COVID-19 la nueva tarifa se incrementó a Q3.00.

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 Q2.00, con la pandemia causada por el COVID-19 la nueva tarifa se incrementó a Q3.00.

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

#### 3.1.3.7 Útiles de labranza, maquinaria equipo, insumos

A continuación, se presentan los útiles, maquinarias e insumos que necesitan los productores para realizar la producción agrícola que se llevan a cabo en el Municipio.

Para la actividad agrícola las herramientas que se utilizan son: rastrillo, 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).

#### 3.1.3.8 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 MAÍZ

La producción de maíz en el municipio de Magdalena Milpas Altas, es una de las actividades productivas más relevantes en el sector agrícola, esto se debe a que los suelos que se encuentran en el municipio son idóneos para dicho cultivo, así mismo, se puede mencionar que el maíz constituye la base de la dieta de la población guatemalteca, debido a que contiene carbohidratos y proteínas.

Otro uso que le da la población del Municipio mencionado a la producción de maíz, de acuerdo a los productos y subproductos, es el consumo para el crecimiento de animal de patio y corral.

La producción de maíz, por ser una de las actividades en la que la población invierte sus recursos, es una fuente generadora de empleo dentro del municipio.

### 3.2.1 Superficie, volumen y valor de la producción agrícola

Las diferentes extensiones de tierra utilizadas en la producción de maíz se identifican como unidades económicas, según el tamaño de la finca se clasifican en los estratos siguientes:

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

El cuadro siguiente, presenta los estratos de extensión de tierra anteriormente descritos, en donde se determina el volumen y el valor de la producción específicamente del producto maíz respecto a las unidades económicas:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Producto maíz**  
**Microfincas y subfamiliares**  
**Año: 2020**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de la producción</b>	<b>%</b>
<b>Microfincas</b>							
<b>Totales</b>	<b>1,209</b>	<b>403.00</b>				<b>2,176,200.00</b>	<b>98.45</b>
Maíz	1,209	403.00	Quintal	14,508	150.00	2,176,200.00	98.45
<b>Subfamiliar</b>							
<b>Totales</b>	<b>6</b>	<b>6.34</b>				<b>34,200.00</b>	<b>1.55</b>
Maíz	6	6.34	Quintal	228	150.00	34,200.00	1.55
<b>Totales</b>	<b>1215</b>	<b>409.34</b>		<b>14,736</b>		<b>2,210,400.00</b>	<b>100.00</b>

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

En los estratos de microfincas 1209 unidades económicas producen 14,508 quintales de maíz al año, lo que representa un valor de producción de Q. 2,176,200.00. En los estratos de finca subfamiliares, existe un total de 6 unidades económicas, las cuales producen 228 quintales al año y representa un valor de producción de Q.34,200.00. Para lo cual se utiliza un total de 409.34 manzanas.

### 3.2.2 Niveles tecnológicos

La tecnología determina el grado de conocimientos y técnicas que se aplican a las unidades productivas en la agricultura, para la cual debe de tomarse en cuenta los siguientes elementos: tipos de semillas, métodos para preservación de suelos, agroquímicos, tipos de riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera.

A continuación, se describe el nivel tecnológico con que cuenta la producción de maíz en el municipio:

**Tabla 5**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Nivel tecnológico**  
**Producción: maíz**  
**Microfincas y subfamiliares**  
**Año: 2020**

Estrato /Producto	Nivel tecnológico	Características
<u>Microfincas y subfamiliares</u>  Maíz	Nivel I	Utilizan semillas criollas, la mano de obra es familiar, el riego es natural (lluvia) utilización de agroquímicos en poca proporción. Asistencia técnica en mínima parte y el financiamiento que utilizan es interno. No usan métodos para preservación de los suelos.

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

Existen cuatro niveles tecnológicos, sin embargo, en el municipio de Magdalena Milpas Altas en la producción de maíz, los agricultores en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares utilizan el nivel I, tradicional. La falta de un nivel tecnológico avanzado, repercute en la baja producción y representa menos ganancia.

### 3.2.3 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

Constituida por los trabajadores necesarios para llevar a cabo el proceso de producción: preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia de cosecha entre otras. En la producción de maíz es completamente familiar.

- Costos indirectos variables

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

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

**Cuadro 15**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Costo directo de producción**  
**Producto maíz**  
**Microfincas y subfamiliares**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Producto Maíz</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
Insumos	218,527.00	4,622.00
Mano de obra	544,050.00	10,793.00
Costos indirectos variables	29,016.00	456.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>791,593.00</b>	<b>15,817.00</b>
Unidades producidas	14,508.00	228.00
Producción de un quintal de maíz	54.56	69.37

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

El cuadro anterior indica que el costo directo de producción de maíz en los estratos de microfincas y finca subfamiliares asciende a Q. 791,593.00 y Q. 15,817.00 respectivamente. Se refleja que la mayor parte del costo se genera en la mano de obra.



### 3.2.3.1 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 de maíz.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Estado de resultado de la producción**  
**Producto maíz**  
**Microfincas y subfamiliares**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Producto Maíz</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
Ventas	2,176,200.00	34,200.00
(-) Costo directo de producción	791,593.00	15,817.00
<b>Ganancia Marginal</b>	<b>1,384,607.00</b>	<b>18,383.00</b>
(-) Costos y gastos fijos	-	-
<b>Ganancia Neta</b>	<b>1,384,607.00</b>	<b>18,383.00</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.64	0.54
Ganancia neta / costos + gastos	1.75	1.16

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 del producto maíz, indicado que, 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.

### 3.2.3.2 Rentabilidad

Es el rendimiento que obtienen los productores de maíz, 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 maíz, para el estrato de microfinca que comprende 403 manzanas se establece el 64% de ganancia neta y por cada quetzal invertido se obtiene Q.

1.75 de ganancia. Para el estrato de finca subfamiliar que está integrado por 6.34 manzanas de producción de maíz se determina como ganancia neta el 54% y por cada quetzal invertido, el productor obtiene una ganancia de Q. 1.16.

### 3.2.3.3 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 la producción de maíz del Municipio en los diferentes estratos.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Financiamiento de la producción**  
**Producto maíz**  
**Año: 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Producto maíz</b>	<b>Fuentes Internas</b>	<b>Fuentes Externas</b>	<b>Total</b>
<b>Microfinca</b>			
Insumos	218,527.00	-	218,527.00
Mano de Obra	544,050.00	-	544,050.00
Costos indirectos variables	29,016.00	-	29,016.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>791,593.00</b>	<b>-</b>	<b>791,593.00</b>
<b>Subfamiliar</b>			
Insumos	4,622.00	-	4,622.13
Mano de Obra	10,739.00	-	10,739.00
Costos indirectos variables	456.00	-	456.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>15,817.00</b>	<b>-</b>	<b>15,817.00</b>

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

El cuadro anterior muestra que los productores de maíz, para realizar el proceso de producción su único financiamiento es de fuentes internas, procedentes de ahorros familiares e ingresos de ventas de cosechas anteriores, por lo tanto, no acuden al financiamiento externo.

### 3.2.4 Comercialización de la actividad agrícola

Es el proceso de elaboración de un producto o servicio hasta el consumo. El contenido de la comercialización agrícola muestra la caracterización realizada de la actividad agrícola del municipio de Magdalena Milpas Altas, del producto maíz,

Dentro del proceso de comercialización se manejan las siguientes etapas: concentración, equilibrio y dispersión. A continuación, se describe cada una de estas etapas:

**Tabla 6**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Proceso de comercialización**  
**Producción de maíz**  
**Microfinca y subfamiliar**  
**Año: 2020**

Proceso	Producto Maíz
<b>Concentración</b>	Los productores recolectan la cosecha y seguidamente la reúnen en pequeños espacios cerrados designados en los terrenos para su concentración, se utiliza para su almacenamiento y protección costales de brin o polietileno.
<b>Equilibrio</b>	Se determinó, que, en la producción de maíz, no se cumple el equilibrio entre oferta y demanda, debido a que no logra cubrir las necesidades del mercado nacional.
<b>Dispersión</b>	El productor comercializa por medio de dos canales: el primero de forma directa y el segundo a través del minorista, quien a su vez vende al detallista y este último al consumidor final.

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

Los diferentes procesos para la comercialización se realizan empíricamente por los productores de maíz. En la tabla anterior se muestra donde se concentra el producto maíz, 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 del producto maíz, 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 esta etapa se analiza y se estudia el comportamiento de vendedores y compradores dentro del Municipio

- Análisis institucional

Son los entes que participan en el proceso de trasladar el producto de maíz al consumidor final, los participantes en el rol son los siguientes:

- ✓ Productor

Es el encargado de iniciar el proceso de producción agrícola, desde la siembra hasta las actividades de cosecha y recolección del producto.

- ✓ Minorista

Lo constituye pequeños comerciantes que después de negociar con el productor, trasladan al detallista.

- ✓ Detallista

Está constituido por negocios tales como: abarroterías, depósito de granos básicos, tiendas de barrio, entre otros, los cuales le venden a consumidor final.

- ✓ Consumidor final

Es la persona con poder adquisitivo que compra el producto con el fin de 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

En las microfincas y subfamiliares, estas funciones se relacionan con la transferencia física para el traslado del maíz hacia los centros de consumo, entre los que se encuentran los procesos siguientes:

-Almacenamiento: La mazorca se guarda en costales, luego es trasladada hacia las bodegas que se ubican en las viviendas de los productores para ser resguardados.

-Clasificación: La cosecha de maíz en su totalidad es de tipo criollo, esta es de amplia aceptación en el mercado.

-Empaque: Luego de desgranar las mazorcas, el maíz se empaca en costales de polipropileno para su posterior traslado y comercialización.

-Transporte: En este proceso el producto final se traslada por medio de pickups y camiones particulares.

✓ Funciones de intercambio

Está constituido por la concentración de compradores en los patios o bodegas de las viviendas de los productores, donde acuden para adquirir el producto, antes de realizar la compra lo inspecciona para verificar la calidad.

A continuación, se detalla las funciones de intercambio en la producción de maíz en las microfincas y subfamiliares:

-Compra venta: antes de que el productor realice la venta, el minorista o consumidor final, revisa la calidad del producto para su compra.

-Determinación de precios: Después de que el minorista o consumidor final, revisa la calidad del producto, se realiza el acuerdo del precio para su compra.

✓ 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 el producto agrícola maíz, en las microfincas y subfamiliares:

-Información de precios y mercado: Los productores de maíz en el Municipio, deben acercarse a los minoristas para conocer los precios del mercado.

-Financiamiento: En el segmento de producción agrícola de maíz el financiamiento se maneja de manera interna además de la reinversión de ganancias en las cosechas obtenidas.

-Aceptación de riesgos: Las plagas agrícolas, factores climáticos como la escasez y excesos de lluvias, ocasionan pérdidas en la actividad productiva. También es importante mencionar que las ventas de maíz disminuyeron por las disposiciones impuestas por el gobierno central, debido a la

pandemia causada por el COVID-19, lo que representó cierre temporal de mercados y toque de queda.

- **Análisis estructural**

Se establecen los actores del proceso de comercialización del producto maíz. Se incluye el análisis relacionado con la estructura, conducta y eficiencia del mercado en el que se desenvuelven. Como se presenta a continuación.

**Tabla 7**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Análisis estructural**  
**Producción: maíz**  
**Microfinca y subfamiliar**  
**Año: 2020**

Análisis	Producto Maíz
<b>Estructura de mercado</b>	En esta estructura participa el productor, minorista, detallista y consumidor final, en ocasiones el productor vende de forma directa al consumidor final.
<b>Conducta de mercado</b>	El precio es determinado generalmente por el movimiento del mercado nacional, la oferta y la demanda es regular durante todo el año.
<b>Eficiencia de mercado</b>	No es eficiente, debido a que, los productores no cubren la demanda local.

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

En la tabla anterior se describe el comportamiento de los factores y participantes, que intervienen en la comercialización del producto maíz, en relación al mercado.

- **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.

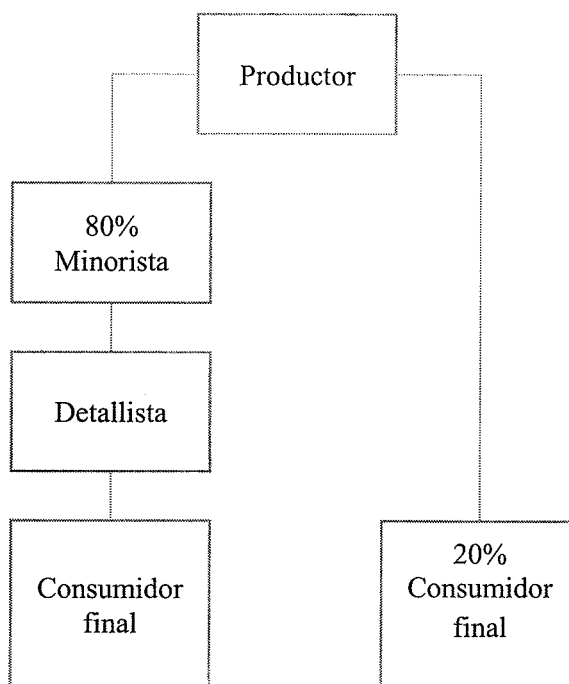
El maíz, es uno de los productos agrícolas de mayor importancia en el Municipio, su producción se da en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

- **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 del producto maíz se presentan en la gráfica siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Canal de comercialización**  
**Producción: maíz**  
**Microfinca y subfamiliar**  
**Año: 2020**



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

La gráfica anterior describe, que en los estratos de microfinca y subfamiliar existen dos canales de comercialización: el primero se realiza de forma directa que representa el 20% de la producción y el segundo por medio de intermediarios, minoristas que trasladan a detallistas y estos últimos al consumidor final y representa el 80% de la producción de maíz.

#### - Márgenes de comercialización

En la comercialización de maíz, participan tres actores: el productor, el intermediario y consumidor final. A continuación, se presentan los márgenes de comercialización.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Producción: maíz**  
**Microfinca y subfamiliar**  
**Año: 2020**  
**(cifras en quetzales)**

Participantes	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre de inversión	% Participación en el precio
<b>Productor</b>	150.00					60
<b>Minorista</b>	170.00	20.00		19.50	13	8
Transporte			0.50			
<b>Detallista</b>	250.00	80.00		79.00	46	32
Alquiler local			1.00			
<b>Total</b>		<b>100.00</b>	<b>1.50</b>	<b>98.50</b>		<b>100</b>

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

Se determinó, que existe un margen neto de comercialización de Q. 19.50 para el minorista y Q. 79.00 para el detallista. Los gastos del minorista y detallista para llevar a cabo el proceso de comercialización son: Q. 0.50 y Q.1.00 respectivamente, la participación del productor en el precio es del 60% en la venta del producto, el minorista obtiene un 8% y el detallista un 32% en la comercialización del maíz.

### 3.2.5 Organización empresarial

Representa la estructura organizativa la cual está encabezada por el líder de la familia, quien toma las decisiones y adjudica las funciones precisas para alcanzar eficientemente los objetivos dentro del trabajo de la producción de maíz dentro del municipio de Magdalena Milpas Altas.

- Tipo de organización

Debido a la forma de trabajo efectuada en la producción agrícola, 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.

Con base a la determinación del volumen y valor de la producción, se identificó que el maíz, es uno de los principales productos que se cultiva en el Municipio objeto de estudio y el cultivo está distribuido en los estratos de microfincas y subfamiliares. En esta actividad se caracterizan los siguientes factores.



– Nivel tecnológico

De acuerdo a entrevistas realizadas a los agricultores, se determinó que, en el proceso productivo de la actividad agrícola, en estos estratos, 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 familiar y de la venta de las cosechas, las cuales producen una reinversión.

– Mano de obra

En las microfincas y fincas subfamiliares, la mano de obra es familiar, 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, del producto maíz, la cual es adaptable a su funcionamiento y se rige en orden jerárquico, identifica líneas de comunicaciones en el proceso de producción y se divide en compleja, formal y centralizada. Como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 8**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.**  
**Estructura organizacional**  
**Producción: maíz**  
**Microfinca y subfamiliar**  
**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 la producción de maíz el nivel jerárquico es lineal entre el productor o jefe de familia y la mano de obra familiar, no existe división de trabajo. No hay 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 en la investigación que el padre de familia o productor no cuenta con manuales, ni instructivos que guíen de una manera técnica el proceso de producción de maíz, por ser mano de obra familiar las instrucciones se realizan verbalmente.

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Análisis	Características
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, en este caso corresponde al nivel jerárquico más altos, 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 del producto maíz como informal, debido a que la mano de obra principalmente proviene de la familia, lo que conlleva que no exista ninguna especialización del trabajo, la jerarquía es lineal y la comunicación se da verbalmente.

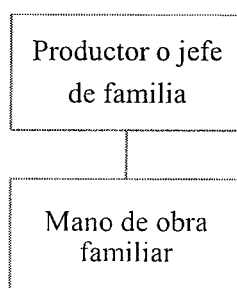
- Sistema y diseño organizacional

En relación con la producción de maíz, se determinó que los agricultores realizan actividades o tareas secuenciales de forma empírica, este sistema permite que el proceso de producción se culmine, aunque cada trabajador encargado de las tareas no está especializado, por lo que no existe división del trabajo, las actividades son rotativas.

Para el estrato de microfincas y fincas subfamiliares en la producción de maíz, se manejan dos niveles que componen la estructura organizacional, el proceso es realizado por el padre de familia con el apoyo de los demás miembros del hogar.

En la siguiente gráfica se muestra el diseño organizacional, establecidas en los dos estratos.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Diseño de la organización**  
**Producción: maíz**  
**Microfinca y subfamiliar**  
**Año: 2020**



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

En la gráfica anterior se identifica que la forma de organización es lineal (relación superior-subordinado), se centraliza las decisiones en el productor o jefe de familia y este delega funciones a los demás miembros de la familia.

- División del trabajo

En la microfincas y fincas 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 microfincas y subfamiliares no hay departamentalización en el proceso productivo, todo está de manera directa entre productor o padre de familia y mano de obra familiar.

- Jerarquización

La estructura organizacional es simple, por tal motivo, la subordinación es lineal está conformada entre productor o padre de familia y miembros de la familia en las microfincas y subfamiliares.

- Coordinación

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.

Dicha distribución se formula según la experiencia que posea cada miembro de la familia, con la finalidad de desempeñar las actividades asignadas.

### 3.2.6 Generación de empleo

En la actividad de producción de maíz, la mano de obra es familiar, dicho recurso humano es requerido según el volumen de producción y las tareas se distribuyen de acuerdo a la necesidad del proceso.

### 3.2.7 Análisis FODA

Este análisis determina los aspectos positivos y negativos del sistema de organización empresarial agrícola, del producto maíz, generadas por causas internas y externas.

**Tabla 9**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Organización empresarial agrícola**  
**Producción de maíz**  
**Análisis matriz FODA**  
**Microfinca y subfamiliar**  
**Año: 2020**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento y experiencia sobre las actividades agrícolas, adquiridas de generación en generación.</li> <li>- El tipo de organización es familiar, lo que crea estabilidad general, debido al el liderazgo que se da a través del padre de familia.</li> <li>- La mayoría de los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, son de propiedad familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de empleo, para los miembros de la familia.</li> <li>- Jóvenes del núcleo familiar, con diferentes grados académicos.</li> <li>- Presencia de Cooperativas.</li> <li>- Apoyo de COCODE Y COMUDE, para gestionar necesidades.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La relación afectiva entre familia, afecta el orden y estructura de la organización.</li> <li>- No existe una visión y misión, clara en la organización.</li> <li>- Se autofinancian.</li> <li>-Deficiencia en el proceso administrativo.</li> <li>- Bajo nivel tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Faltas de políticas públicas apropiadas a la organización agrícola.</li> <li>- Migración del Municipio, a la Ciudad capital.</li> <li>-Infraestructura vial en mal estado y falta de agua potable.</li> <li>- Falta de capacitaciones.</li> <li>- La desintegración familiar.</li> <li>- Situación económica precaria en el país.</li> </ul>

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

De acuerdo al análisis anterior, se puede determinar que existen fortalezas y oportunidades en la organización empresarial agrícola, las cuales tiene rasgos positivos para implementar una propuesta de solución, en las debilidades y amenazas que afectan el desarrollo de la organización.

### 3.2.8 Propuesta de solución

A continuación, se presenta la propuestas solución para mitigar la problemática encontrada, en la producción de maíz.

- Se recomienda, solicitar al MAGA, a través de su programa de Sistema de Extensión Rural, el apoyo a los productores de maíz y se gestione la asesoría técnica necesaria para el proceso de producción, que brinde los métodos para mejorar el uso de los recursos, y poder utilizar maquinaria adecuada para cada actividad.
- Se recomienda a los agricultores integrarse a los COCODE y COMUDE, para solicitar en la agencia BANRURAL, ubicada en el centro del Municipio, la aprobación de

créditos con un bajo nivel de intereses y con requisitos mínimos, para solventar las necesidades que los productores de maíz necesitan y así mejorar su cultivo.

- Se recomienda gestionar el apoyo con los COCODE del sector, para que soliciten programas de educación ambiental, económicos, de comercialización y técnicos, a las instituciones públicas y privadas que funcionen en el Municipio. Esto auxiliará el desarrollo económico social y así obtener un mejor nivel de vida en los agricultores.
- Gestionar por medio de los COCODE Y COMUDE, a la Municipalidad del Municipio y a la Dirección General de Caminos, la elaboración de proyectos, con el fin de dar mantenimiento a las carreteras y vías de acceso del Municipio, esto beneficiará a la reducción de costos de producción a los agricultores.
- Es necesario brindar a los agricultores el conocimiento de las fases del proceso administrativo, implementarlo en la organización agrícola, para dar el mejor aprovechamiento a los recursos que disponen: tierra, mano de obra y capital, con el objetivo de incrementar los beneficios económicos. Esta propuesta debe efectuarse, con el apoyo de la Municipalidad, INTECAP y el MAGA.
- Se recomienda que el ente Municipal encargado de la administración de servicios públicos, formule un proyecto a mediano plazo, en el cual invierta en el estudio de perforación de nuevos pozos, la limpieza de los pozos existentes, así como el mantenimiento de cuencas y nacimientos de agua que se encuentran en el Municipio.

Es importante resaltar que, para solventar dicha problemática, es necesario la participación en conjunto del sector agrícola, específicamente los productores de maíz, entidades públicas y privadas, esto con el fin de fomentar el crecimiento productivo, reducir la pobreza y favorecer la sostenibilidad ambiental en el Municipio.

No está demás mencionar que la agricultura es una de las actividades con mayor presencia económica en el Municipio, por tal motivo, es una fuente importante para el desarrollo del mismo, lo que representa un compromiso para las instituciones del Estado, formular políticas de inversión para mejorar esta actividad económica.

## **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 contará 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 10**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Construcción de mercado municipal**  
**Evolución histórica de la demanda**  
**Período: 2016-2020**

<b>Año</b>	<b>Población histórica</b>
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 11**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Construcción de mercado municipal**  
**Población beneficiada**  
**Período: 2021-2025**

<b>Año</b>	<b>Población futura</b>
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 auditoria 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.

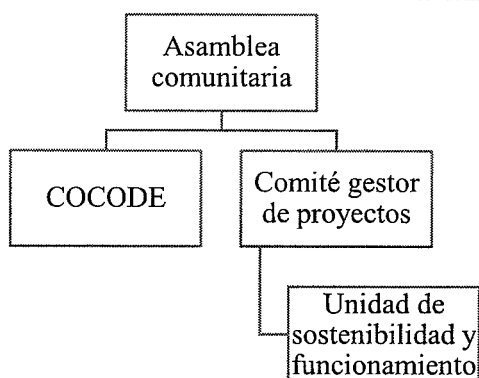
#### 4.3.3 Estructura organizacional

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 3**  
**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.

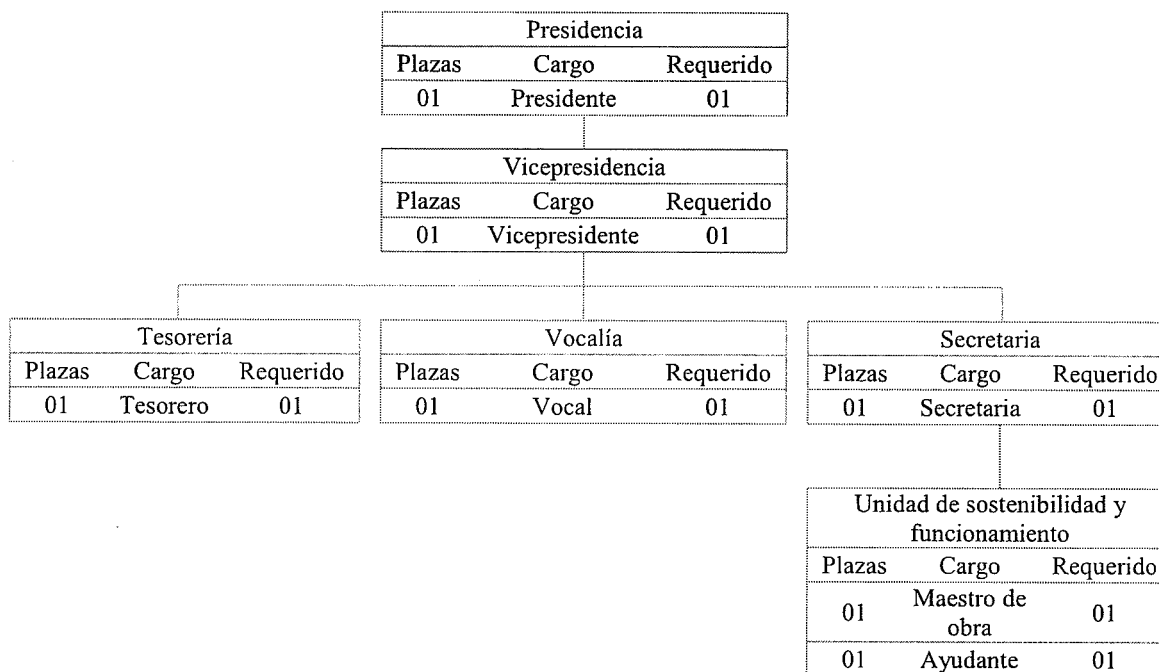
La junta directiva del COCODE se responsabilizará de coordinar la participación comunal, promover obras de infraestructura y otros intereses de la población, además velar por el seguimiento de los mismos.

**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 4**  
**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.

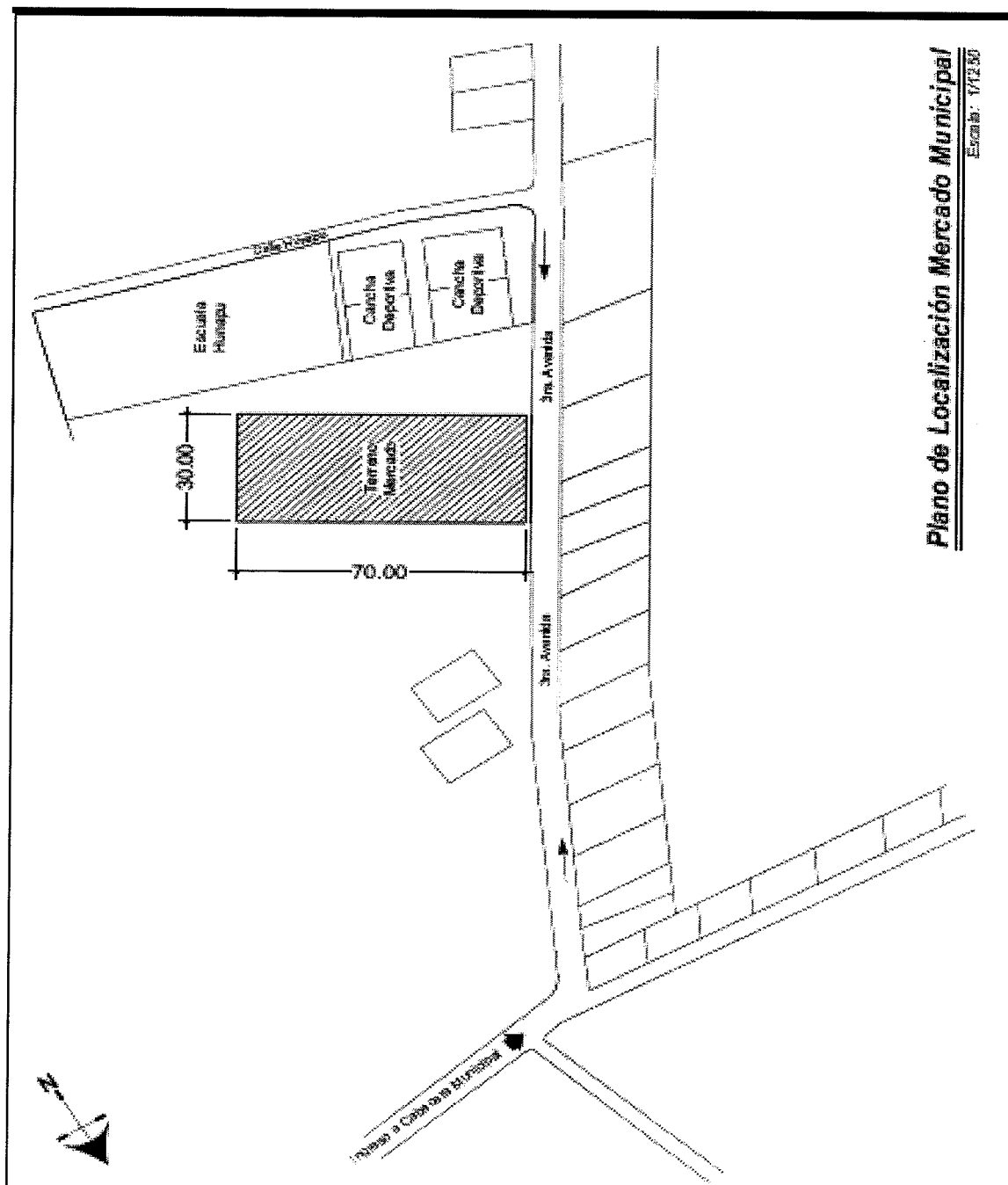
#### 4.4.1.2 Micro localización

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 5**  
**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 considerarse para el diseño la aplicación de normas sísmo-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.

#### 4.4.3 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 6**  
**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.

#### 4.4.4 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 12**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: construcción mercado municipal**  
**Especificaciones técnicas**  
**Año: 2020**

Descripción	Unidad de medida
<b>Costos fijos</b>	
Terreno	Unidad
<b>Materiales construcción</b>	
<b>Trabajos preliminares</b>	
<b>Limpieza general</b>	
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
<b>Nivelación y trazado</b>	
Herramientas varias para el trazo y nivelación	Unidad
Hilo de pescar	Carrete
Cal hidratada bolsa de 25 kg	Unidad
<b>Cimentación</b>	
Cemento UGC de 42.5 kg	Sacos
Arena de río	m <sup>3</sup>
Piedrín	m <sup>3</sup>
Selecto para compactación de base de excavación	m <sup>3</sup>
Hierro de 5/8" para doble parilla	Unidad
Alambre de amarre	Libra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>
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
<b>Columnas</b>	
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco
Arena de río	m <sup>3</sup>
Piedrín	m <sup>3</sup>
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
<b>Muro de block</b>	
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 <sup>3</sup>
Piedrín	m <sup>3</sup>
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
<b>Instalación de techos y losas</b>	
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco
Arena de río	m <sup>3</sup>
Piedrín de cantera	m <sup>3</sup>
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
<b>Acabados en paredes</b>	
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

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>
Tablones de madera de 2"	Unidad
Azulejo para paredes de sanitarios	m <sup>2</sup>
Cizador para azulejo boquillex	Unidad
Pegamento de azulejo pegamix	Unidad
<b>Instalación de drenajes y tuberías</b>	
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
<b>Acabados en pisos</b>	
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco
Arena de río	m <sup>3</sup>
Piedrín	m <sup>3</sup>
Tablones de madera de 2"	Unidad
Regla de madera de 3" x 3" x 9 pies	Unidad
Electromalla	Unidad
Piso cerámico	m <sup>2</sup>
Arena amarilla	m <sup>3</sup>
Cal hidratada 20 kg	Unidad
Cizador para azulejo boquillex	Unidad
Pegamento de azulejo pegamix	Unidad
<b>Instalaciones eléctricas</b>	
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
<b>Instalación de puertas y ventanas</b>	
Suministro e Instalacion de ventaneria e aluminio	m <sup>3</sup>
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

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

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

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

Continúa en la página siguiente...



...Viene de la página anterior

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

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

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

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

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

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>
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 <sup>2</sup>
<b>Costos ambientales</b>	
Estudio de impacto ambiental	Unidad
<b>Requerimientos técnicos</b>	
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.

#### 4.4.5 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 7**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: construcción mercado municipal**  
**Cronograma de actividades**  
**Año: 2020**

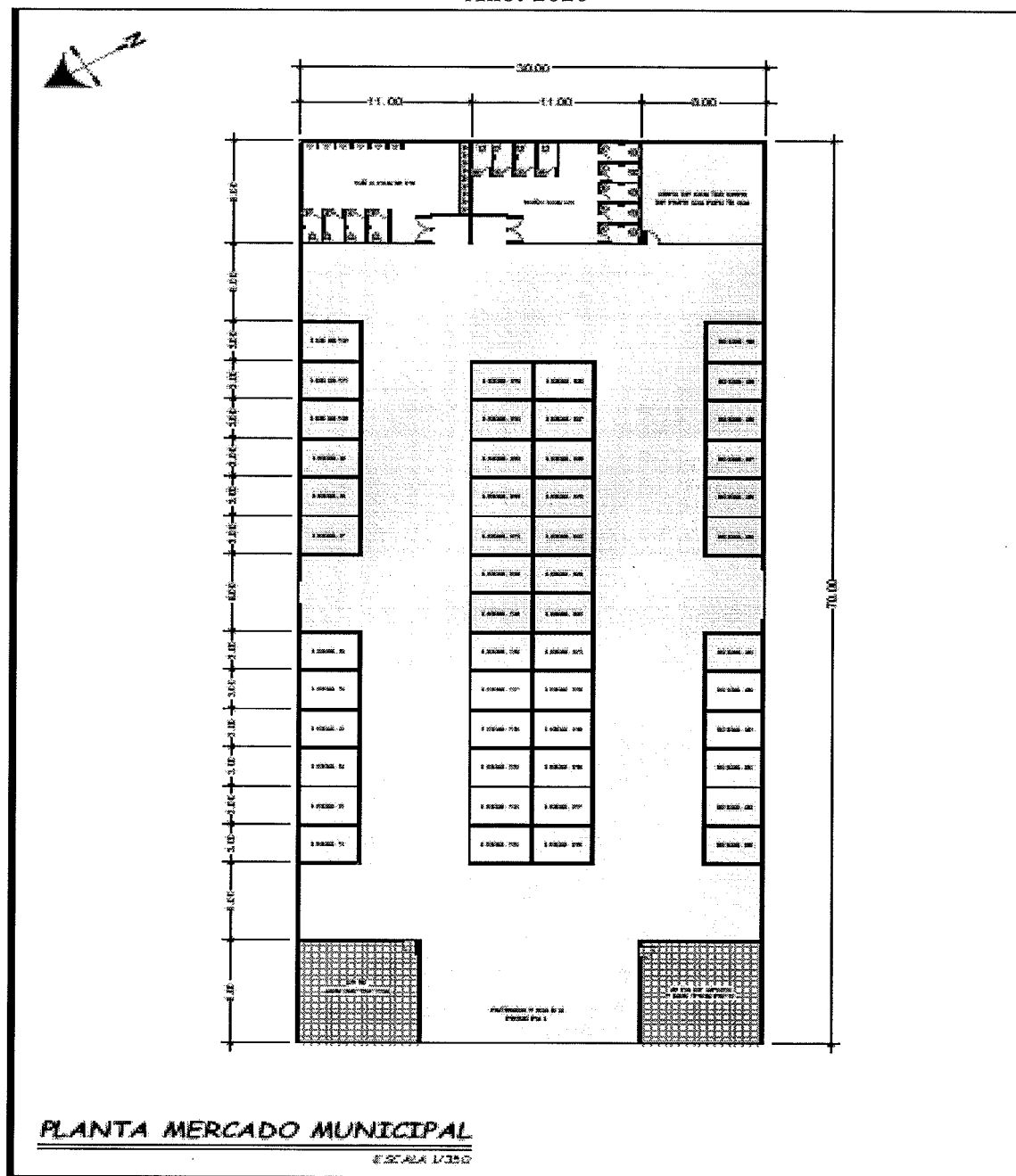
No.	Actividades	Tiempo de ejecución																																																							
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Limpieza general	■																																																							
2	Nivelación y trazado		■	■																																																					
3	Cimientos				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
4	Columnas																																																								
5	Muros de block																																																								
6	Instalación de techos y losas																																																								
7	Acabados en paredes																																																								
8	Instalación de drenajes y tuberías																																																								
9	Acabados en pisos																																																								
10	Instalaciones eléctricas																																																								
11	Instalación de puertas y ventanas																																																								
12	Trabajos finales																																																								
13																																																									

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

Según el cronograma anterior el tiempo para la realización del proyecto mercado municipal tendría un período de 10 a 12 meses en su construcción.

A continuación, se presenta el croquis que muestra la distribución y partes internas del mercado municipal.

**Gráfica 8**  
**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

- Integración de costos y gastos

Es el estudio donde se detalla los costos y gastos que tendrá el proyecto de construcción de mercado, lo cual se analizará la viabilidad del proyecto tomando en cuenta el presupuesto.

En el siguiente cuadro se detallará el presupuesto que se tiene previsto llevar para la construcción de mercado Municipal.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Construcción de mercado municipal**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año: 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Trabajos preliminares</b>				
<b>Limpieza general</b>				<b>8,824.50</b>
Lámina de zinc acanalada para bodega	Unidad	30.00	150.00	4,500.00
Paral de 3x3 x 10 pies (bodega)	Unidad	30.00	20.00	600.00
Tabla de madera de 12" x 1" x 9" (bodega)	Unidad	30.00	35.00	1,050.00
Clavo de lámina	Libra	10.00	35.00	350.00
Clavo de 4"	Libra	5.00	4.95	24.75
Clavo de 3"	Libra	5.00	4.95	24.75
Regla de madera de 1" x 2"	Unidad	75.00	23.00	1,725.00
Artefactos sanitarios (inodoro y lavamanos) baño provisional	Unidad	1.00	550.00	550.00
<b>Nivelación y trazado</b>				<b>2,689.25</b>
Herramientas varias para el trazo y nivelación	Unidad	2.00	1,000.00	2,000.00
Hilo de pescar	Rollo	5.00	15.00	75.00
Cal hidratada bolsa de 25 kg	Unidad	25.00	24.57	614.25
<b>Cimientos</b>				<b>59,953.30</b>
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	381.00	76.00	28,956.00
Arena de río	m <sup>3</sup>	29.05	94.00	2,730.70
Piedrín	m <sup>3</sup>	29.05	137.00	3,979.85
Selecto para compactación de base de excavación	m <sup>3</sup>	3.00	115.00	345.00
Hierro de 5/8" para doble parilla	Unidad	84.00	58.00	4,872.00
Alambre de amarre	Libra	172.00	5.00	860.00
Hierro de 3/8"	Unidad	376.00	30.00	11,280.00
Hierro de 1/4"	Unidad	305.00	12.75	3,888.75
Clavo de 4"	Libra	40.00	4.95	198.00
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad	86.00	25.00	2,150.00
Tabla de madera de 1" x 12" x 9 Pies	Unidad	140.00	4.95	693.00
<b>Columnas</b>				<b>75,000.80</b>

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	220.00	76.00	16,720.00
Arena de río	m <sup>3</sup>	19.80	94.00	1,861.20
Piedrín	m <sup>3</sup>	19.80	137.00	2,712.60
Hierro de 5/8"	Unidad	125.00	58.00	7,250.00
Hierro de 3/8"	Unidad	542.00	30.00	16,260.00
Alambre de amarre	Libra	198.00	5.00	990.00
Clavo de 3"	Libra	100.00	4.95	495.00
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad	230.00	25.00	5,750.00
Plywood de 1/2"	Unidad	108.00	179.00	19,332.00
Desencofrante	Cubeta	11.00	330.00	3,630.00
<b>Muro de block</b>				<b>189,274.70</b>
Block de concreto de 35 kg	Unidad	24,100.00	4.75	114,475.00
Bolsa de mezcla para levantado	Unidad	660.00	36.50	24,090.00
Tablones de madera de 2"	Unidad	85.00	65.00	5,525.00
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	218.00	76.00	16,568.00
Arena de río	m <sup>3</sup>	16.50	94.00	1,551.00
Piedrín	m <sup>3</sup>	10.50	137.00	1,438.50
Hierro de 3/8"	Unidad	485.00	30.00	14,550.00
Hierro de 1/4"	Unidad	282.00	12.75	3,595.50
Clavo de 4"	Libra	66.00	4.95	326.70
Regla de Madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad	80.00	25.00	2,000.00
Tabla de madera de 1" x 12" x 9 Pies	Unidad	102.00	35.00	3,570.00
Tabla de madera de 1 pie 10 x 3/4	Unidad	25.00	35.00	875.00
Alambre de amarre	Libra	142.00	5.00	710.00
<b>Instalación de techos y losas</b>				<b>21,493.65</b>
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	91.00	76.00	6,916.00
Arena de río	m <sup>3</sup>	8.05	94.00	756.70
Piedrín de cantera	m <sup>3</sup>	8.05	137.00	1,102.85
Hierro de 3/8"	Unidad	237.00	30.00	7,110.00
Hierro de 1/4"	Unidad	207.00	12.75	2,639.25
Hierro de 1/2"	Unidad	10.00	53.00	530.00
Clavo de 4"	Libra	23.00	4.95	113.85
Regla de madera de 2" x 3" x 9 pies	Unidad	24.00	25.00	600.00
Tabla de madera de 1" x 12" x 9 Pies	Unidad	44.00	35.00	1,540.00
Alambre de amarre	Libra	37.00	5.00	185.00
<b>Acabados en paredes</b>				<b>70,293.50</b>
Bolsa de monocapa gris para base de repello	Unidad	1,065.00	40.00	42,600.00
Bolsa de monocapa blanco para acabados finos	Unidad	235.00	65.00	15,275.00
Bolsa de mezcla de repello extrafino alisado	Unidad	30.00	67.65	2,029.50
Tablones de madera de 2"	Unidad	75.00	65.00	4,875.00
Azulejo para paredes de sanitarios	m <sup>2</sup>	53.00	96.00	5,088.00
Cizador para azulejo boquillex	Unidad	4.00	39.00	156.00
Pegamento de azulejo pegamix	Unidad	10.00	27.00	270.00
<b>Instalación de drenajes y tuberías</b>				<b>96,196.60</b>
Suministro de lavamanos más accesorios	Unidad	10.00	775.00	7,750.00

Continua en la página siguiente...



...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Suministro de inodoros más accesorios	Unidad	13.00	835.00	10,855.00
Suministro de urinales más accesorios	Unidad	5.00	525.00	2,625.00
Tubería PVC más accesorios	Metro lineal	605.00	88.50	53,542.50
Bolsa de mezcla de mortero	Unidad	28.00	36.00	1,008.00
Bolsa de concreto premezclado	Unidad	45.00	35.00	1,575.00
Hierro de 1/4"	Unidad	72.00	12.75	918.00
Alambre de amarre	Libra	30.00	5.00	150.00
Plywood de 1/2"	Unidad	17.00	179.00	3,043.00
Canal PVC más accesorios	Metro lineal	155.00	93.50	14,492.50
Clavo de 3"	Libra	48.00	4.95	237.60
<b>Acabados en pisos</b>				<b>232,240.60</b>
Cemento UGC de 42.5 kg	Saco	1,142.00	76.00	86,792.00
Arena de río	m <sup>3</sup>	143.00	94.00	13,442.00
Piedrín	m <sup>3</sup>	143.00	137.00	19,591.00
Tablones de madera de 2"	Unidad	70.00	65.00	4,550.00
Regla de madera de 3" x 3" x 9 pies	Unidad	50.00	45.00	2,250.00
Electromalla	Unidad	308.00	139.20	42,873.60
Piso cerámico	m <sup>2</sup>	365.00	135.00	49,275.00
Arena amarilla	m <sup>3</sup>	56.00	125.00	7,000.00
Cal hidratada 20 kg	Unidad	89.00	22.00	1,958.00
Cizador para azulejo boquillex	Unidad	45.00	39.00	1,755.00
Pegamento de azulejo pegamix	Unidad	102.00	27.00	2,754.00
<b>Instalaciones eléctricas</b>				<b>165,952.00</b>
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
<b>Instalación de puertas y ventanas</b>				<b>20,777.00</b>

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Suministro de cortina metálica	Unidad	3.00	3,500.00	10,500.00
Suministro de accesorios para instalación de cortinas	Unidad	1.00	550.00	550.00
Bolsa de mezcla de mortero	Unidad	2.00	36.00	72.00
Bolsa de mococapa blanco para acabados finos	Unidad	2.00	65.00	130.00
Suministro de puertas de metal	Unidad	3.00	825.00	2,475.00
Suministro de accesorios para instalación de puertas	Unidad	1.00	750.00	750.00
Suministro de puertas de madera y mdf	Unidad	18.00	350.00	6,300.00
<b>Trabajos finales</b>				<b>24,100.00</b>
Cubeta de pintura látex interior/externo gliden	Cubeta	30.00	680.00	20,400.00
Rodos, extensiones, brochas, bandejas etc.	Unidad	1.00	1,200.00	1,200.00
Tablones de madera de 2"	Unidad	10.00	250.00	2,500.00
<b>Costo total de materiales</b>				<b>966,795.90</b>

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.

En el siguiente cuadro se detallará el presupuesto para la mano de obra, para la construcción del mercado.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Construcción de mercado**  
**Presupuesto de mano de obra**  
**Año: 2020**

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario	Total
<b>Limpieza general</b>					<b>14,925.48</b>
<b>Limpieza de terreno</b>					<b>1,222.36</b>
Albañil	Día	1.00	3.00	150.00	450.00
Ayudante	Día	1.00	5.00	92.88	464.40
Bonificación incentivo	Día	2.00	8.00	8.33	133.33
Séptimo día	Día	1/6	8.00	1,047.73	174.62
<b>Trazo y estaqueado de ejes y muros</b>					<b>1,222.36</b>
Albañil	Día	1.00	3.00	150.00	450.00
Ayudante	Día	1.00	5.00	92.88	464.40
Bonificación incentivo	Día	2.00	8.00	8.33	133.33

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario	Total
Séptimo día	Día	1/6	8.00	1,047.73	174.62
<b><u>Fabricación de caseta de baño</u></b>					<b><u>2,250.27</u></b>
Albañil	Día	1.00	5.00	150.00	750.00
Ayudante	Día	1.00	10.00	92.88	928.80
Bonificación incentivo	Día	2.00	15.00	8.33	250.00
Séptimo día	Día	1/6	15.00	1,928.80	321.47
<b><u>Instalación de artefactos sanitarios</u></b>					<b><u>2,250.27</u></b>
Albañil	Día	1.00	5.00	150.00	750.00
Ayudante	Día	1.00	10.00	92.88	928.80
Bonificación incentivo	Día	2.00	15.00	8.33	250.00
Séptimo día	Día	1/6	15.00	1,928.80	321.47
<b><u>Extracción de tierra y/o ripio</u></b>					<b><u>7,980.23</u></b>
Albañil	Día	3.00	5.00	150.00	2,250.00
Ayudante	Día	4.00	10.00	92.88	3,715.20
Bonificación incentivo	Día	7.00	15.00	8.33	875.00
Séptimo día	Día	1/6	15.00	6,840.20	1,140.03
<b><u>Nivelación y trazado</u></b>					<b><u>23,940.70</u></b>
<b><u>Fabricación de bodega</u></b>					<b><u>4,500.53</u></b>
Albañil	Día	2.00	5.00	150.00	1,500.00
Ayudante	Día	2.00	10.00	92.88	1,857.60
Bonificación incentivo	Día	4.00	15.00	8.33	500.00
Séptimo día	Día	1/6	15.00	3,857.60	642.93
<b><u>Armado y fundición de cimientos y solera</u></b>					<b><u>19,440.17</u></b>
Albañil	Día	7.00	5.00	150.00	5,250.00
Ayudante	Día	10.00	10.00	92.88	9,288.00
Bonificación incentivo	Día	17.00	15.00	8.33	2,125.00
Séptimo día	Día	1/6	15.00	16,663.00	2,777.17
<b><u>Cimientos</u></b>					<b><u>49,023.15</u></b>
<b><u>Excavación de diversas zapatas</u></b>					<b><u>15,418.67</u></b>
Albañil	Día	15.00	2.00	150.00	4,500.00
Ayudante	Día	15.00	5.00	92.88	6,966.00
Bonificación incentivo	Día	30.00	7.00	8.33	1,750.00
Séptimo día	Día	1/6	7.00	13,216.00	2,202.67
<b><u>Extracción de tierra de excavación de zapatas</u></b>					<b><u>11,201.49</u></b>
Albañil	Día	7.00	3.00	150.00	3,150.00
Ayudante	Día	8.00	7.00	92.88	5,201.28
Bonificación incentivo	Día	15.00	10.00	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	10.00	9,601.28	1,600.21
<b><u>Armado y fundición de cimientos y solera</u></b>					<b><u>11,201.49</u></b>
Albañil	Día	7.00	3.00	150.00	3,150.00
Ayudante	Día	8.00	7.00	92.88	5,201.28

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario	Total
Bonificación incentivo	Día	15.00	10.00	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	10.00	9,601.28	1,600.21
<b><u>Armado y fundición de zapatas</u></b>					<b><u>11,201.49</u></b>
Albañil	Día	7.00	3.00	150.00	3,150.00
Ayudante	Día	8.00	7.00	92.88	5,201.28
Bonificación incentivo	Día	15.00	10.00	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	10.00	9,601.28	1,600.21
<b>Columnas</b>					<b>91,676.67</b>
<b><u>Armado de columnas en diversas medidas</u></b>					<b><u>30,558.89</u></b>
Albañil	Día	25.00	3.00	150.00	11,250.00
Ayudante	Día	25.00	5.00	92.88	11,610.00
Bonificación incentivo	Día	50.00	8.00	8.33	3,333.33
Séptimo día	Día	1/6	8.00	26,193.33	4,365.56
<b><u>Formaleteado y desformaleteado de columnas</u></b>					<b><u>30,558.89</u></b>
Albañil	Día	25.00	3.00	150.00	11,250.00
Ayudante	Día	25.00	5.00	92.88	11,610.00
Bonificación incentivo	Día	50.00	8.00	8.33	3,333.33
Séptimo día	Día	1/6	8.00	26,193.33	4,365.56
<b><u>Fundición de columnas principales</u></b>					<b><u>30,558.89</u></b>
Albañil	Día	25.00	3.00	150.00	11,250.00
Ayudante	Día	25.00	5.00	92.88	11,610.00
Bonificación incentivo	Día	50.00	8.00	8.33	3,333.33
Séptimo día	Día	1/6	8.00	26,193.33	4,365.56
<b>Muros de block</b>					<b>167,534.58</b>
<b><u>Levantado de muro de block pineado acabado rustico</u></b>					<b><u>31,988.13</u></b>
Albañil	Día	6.00	8.00	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	9.00	20.00	92.88	16,718.40
Bonificación incentivo	Día	15.00	28.00	8.33	3,500.00
Séptimo día	Día	1/6	28.00	27,418.40	4,569.73
<b><u>Formaleteado y desformaleteado de solera de intermedia</u></b>					<b><u>27,109.29</u></b>
Albañil	Día	6.00	8.00	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7.00	20.00	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13.00	28.00	8.33	3,033.33
Séptimo día	Día	1/6	28.00	23,236.53	3,872.76
<b><u>Fundición de solera de humedad y solera de intermedia</u></b>					<b><u>27,109.29</u></b>
Albañil	Día	6.00	8.00	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7.00	20.00	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13.00	28.00	8.33	3,033.33

Continua en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario	Total
Séptimo día	Día	1/6	28.00	23,236.53	3,872.76
<b><u>Armado de dintel de 4 hierros</u></b>					<b><u>27,109.29</u></b>
Albañil	Día	6.00	8.00	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7.00	20.00	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13.00	28.00	8.33	3,033.33
Séptimo día	Día	1/6	28.00	23,236.53	3,872.76
<b><u>Formaleteado y desformaleteado de dinteles</u></b>					<b><u>27,109.29</u></b>
Albañil	Día	6.00	8.00	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7.00	20.00	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13.00	28.00	8.33	3,033.33
Séptimo día	Día	1/6	28.00	23,236.53	3,872.76
<b><u>Fundición de dinteles</u></b>					<b><u>27,109.29</u></b>
Albañil	Día	6.00	8.00	150.00	7,200.00
Ayudante	Día	7.00	20.00	92.88	13,003.20
Bonificación incentivo	Día	13.00	28.00	8.33	3,033.33
Séptimo día	Día	1/6	28.00	23,236.53	3,872.76
<b><u>Instalación de techos y losas</u></b>					<b><u>20,923.61</u></b>
Albañil	Día	8.00	5.00	150.00	6,000.00
Ayudante	Día	13.00	8.00	92.88	9,659.52
Bonificación incentivo	Día	21.00	13.00	8.33	2,275.00
Séptimo día	Día	1/6	13.00	17,934.52	2,989.09
<b><u>Acabados en paredes</u></b>					<b><u>92,302.47</u></b>
<b><u>Aplicación de repello sobre pared de block</u></b>					<b><u>28,899.03</u></b>
Albañil	Día	7.00	10.00	150.00	10,500.00
Ayudante	Día	8.00	15.00	92.88	11,145.60
Bonificación incentivo	Día	15.00	25.00	8.33	3,125.00
Séptimo día	Día	1/6	25.00	24,770.60	4,128.43
<b><u>Aplicación de cernido fino sobre pared de block</u></b>					<b><u>25,037.52</u></b>
Albañil	Día	6.00	10.00	150.00	9,000.00
Ayudante	Día	7.00	15.00	92.88	9,752.40
Bonificación incentivo	Día	13.00	25.00	8.33	2,708.33
Séptimo día	Día	1/6	25.00	21,460.73	3,576.79
<b><u>Colocación de azulejo</u></b>					<b><u>38,365.91</u></b>
Albañil	Día	8.00	10.00	150.00	12,000.00
Ayudante	Día	12.00	15.00	92.88	16,718.40
Bonificación incentivo	Día	20.00	25.00	8.33	4,166.67
Séptimo día	Día	1/6	25.00	32,885.07	5,480.84
<b><u>Instalación de drenajes y tuberías</u></b>					<b><u>45,005.33</u></b>
<b><u>Zanjeo de 0.30 x 0.40</u></b>					<b><u>11,251.33</u></b>
Albañil	Día	5.00	5.00	150.00	3,750.00
Ayudante	Día	5.00	10.00	92.88	4,644.00

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario	Total
Bonificación incentivo	Día	10.00	15.00	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	15.00	9,644.00	1,607.33
<b><u>Instalación de tuberías + sus accesorios</u></b>					<b><u>11,251.33</u></b>
Albañil	Día	5.00	5.00	150.00	3,750.00
Ayudante	Día	5.00	10.00	92.88	4,644.00
Bonificación incentivo	Día	10.00	15.00	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	15.00	9,644.00	1,607.33
<b><u>Fabricación de cajas</u></b>					<b><u>11,251.33</u></b>
Albañil	Día	5.00	5.00	150.00	3,750.00
Ayudante	Día	5.00	10.00	92.88	4,644.00
Bonificación incentivo	Día	10.00	15.00	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	15.00	9,644.00	1,607.33
<b><u>Instalación de inodoros y lavamanos con sus accesorios</u></b>					<b><u>11,251.33</u></b>
Albañil	Día	5.00	5.00	150.00	3,750.00
Ayudante	Día	5.00	10.00	92.88	4,644.00
Bonificación incentivo	Día	10.00	15.00	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	15.00	9,644.00	1,607.33
<b><u>Acabados en pisos</u></b>					<b><u>67,264.94</u></b>
<b><u>Armado y fundición de piso de cemento</u></b>					<b><u>9,591.48</u></b>
Albañil	Día	2.00	10.00	150.00	3,000.00
Ayudante	Día	3.00	15.00	92.88	4,179.60
Bonificación incentivo	Día	5.00	25.00	8.33	1,041.67
Séptimo día	Día	1/6	25.00	8,221.27	1,370.21
<b><u>Alisado de piso</u></b>					<b><u>9,591.48</u></b>
Albañil	Día	2.00	10.00	150.00	3,000.00
Ayudante	Día	3.00	15.00	92.88	4,179.60
Bonificación incentivo	Día	5.00	25.00	8.33	1,041.67
Séptimo día	Día	1/6	25.00	8,221.27	1,370.21
<b><u>Elaboración de contrapiso de mezclon</u></b>					<b><u>13,452.99</u></b>
Albañil	Día	3.00	10.00	150.00	4,500.00
Ayudante	Día	4.00	15.00	92.88	5,572.80
Bonificación incentivo	Día	7.00	25.00	8.33	1,458.33
Séptimo día	Día	1/6	25.00	11,531.13	1,921.86
<b><u>Colocación de piso cerámico</u></b>					<b><u>13,452.99</u></b>
Albañil	Día	3.00	10.00	150.00	4,500.00
Ayudante	Día	4.00	15.00	92.88	5,572.80
Bonificación incentivo	Día	7.00	25.00	8.33	1,458.33
Séptimo día	Día	1/6	25.00	11,531.13	1,921.86
<b><u>Replanteo topográfico</u></b>					<b><u>9,591.48</u></b>
Albañil	Día	2.00	10.00	150.00	3,000.00
Ayudante	Día	3.00	15.00	92.88	4,179.60

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario	Total
Bonificación incentivo	Día	5.00	25.00	8.33	1,041.67
Séptimo día	Día	1/6	25.00	8,221.27	1,370.21
<b><u>Operación de rodo para compactación de base</u></b>					<b>11,584.53</b>
Albañil	Día	3.00	10.00	150.00	4,500.00
Ayudante	Día	3.00	15.00	92.88	4,179.60
Bonificación incentivo	Día	6.00	25.00	8.33	1,250.00
Séptimo día	Día	1/6	25.00	9,929.60	1,654.93
<b><u>Instalaciones eléctricas</u></b>					<b>46,608.33</b>
<b><u>Trabajos de unidades individuales plafoneras con interruptor</u></b>					<b>13,970.83</b>
Electricista	Día	4.00	5.00	250.00	5,000.00
Ayudante	Día	5.00	8.00	150.00	6,000.00
Bonificación incentivo	Día	9.00	13.00	8.33	975.00
Séptimo día	Día	1/6	13.00	11,975.00	1,995.83
<b><u>Trabajos de unidades individuales tomacorrientes dobles</u></b>					<b>13,970.83</b>
Electricista	Día	4.00	5.00	250.00	5,000.00
Ayudante	Día	5.00	8.00	150.00	6,000.00
Bonificación incentivo	Día	9.00	13.00	8.33	975.00
Séptimo día	Día	1/6	13.00	11,975.00	1,995.83
<b><u>Trabajos de instalación reflectores exteriores</u></b>					<b>9,333.33</b>
Electricista	Día	3.00	5.00	250.00	3,750.00
Ayudante	Día	3.00	8.00	150.00	3,600.00
Bonificación incentivo	Día	6.00	13.00	8.33	650.00
Séptimo día	Día	1/6	13.00	8,000.00	1,333.33
<b><u>Instalación acometida general</u></b>					<b>9,333.33</b>
Albañil	Día	3.00	5.00	250.00	3,750.00
Ayudante	Día	3.00	8.00	150.00	3,600.00
Bonificación incentivo	Día	6.00	13.00	8.33	650.00
Séptimo día	Día	1/6	13.00	8,000.00	1,333.33
<b><u>Instalación de puertas y ventanas</u></b>					<b>10,325.00</b>
<b><u>Trabajos de instalación de ventanas</u></b>					<b>4,783.33</b>
Herrero	Día	3.00	2.00	225.00	1,350.00
Ayudante	Día	4.00	4.00	150.00	2,400.00
Bonificación incentivo	Día	7.00	6.00	8.33	350.00
Séptimo día	Día	1/6	6.00	4,100.00	683.33
<b><u>Trabajos de instalación puertas MDF en Sanitarios y demás oficinas</u></b>					<b>5,541.67</b>

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Obreros	Costo unitario	Total
Herrero	Día	3.00	2.00	225.00	1,350.00
Ayudante	Día	5.00	4.00	150.00	3,000.00
Bonificación incentivo	Día	8.00	6.00	8.33	400.00
Séptimo día	Día	1/6	6.00	4,750.00	791.67
<b>Trabajos finales</b>					<b>6,875.96</b>
<b><u>Limpieza y preparación de paredes exteriores e interiores</u></b>					<b><u>2,087.82</u></b>
Albañil	Día	1.00	3.00	150.00	450.00
Ayudante	Día	2.00	6.00	92.88	1,114.56
Bonificación incentivo	Día	3.00	9.00	8.33	225.00
Séptimo día	Día	1/6	9.00	1,789.56	298.26
<b><u>Trabajos de pintura exterior e interior en paredes</u></b>					<b><u>2,700.32</u></b>
Albañil	Día	2.00	3.00	150.00	900.00
Ayudante	Día	2.00	6.00	92.88	1,114.56
Bonificación incentivo	Día	4.00	9.00	8.33	300.00
Séptimo día	Día	1/6	9.00	2,314.56	385.76
<b><u>Retoques finales</u></b>					<b><u>2,087.82</u></b>
Albañil	Día	1.00	3.00	150.00	450.00
Ayudante	Día	2.00	6.00	92.88	1,114.56
Bonificación incentivo	Día	3.00	9.00	8.33	225.00
Séptimo día	Día	1/6	9.00	1,789.56	298.26
<b>Costo total de mano de obra</b>					<b>636,406.21</b>

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.

- Costos de diseño y planificación

Son los gastos que tendrá el proyecto con el fin de la calidad del proyecto los cuales se presentan en el siguiente cuadro de requerimientos técnicos.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Construcción Mercado**  
**Presupuesto de requerimientos técnicos**  
**Año: 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
<b><u>Costos ambientales</u></b>				<b><u>7,500.00</u></b>
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1	7,500.00	7,500.00
<b><u>Requerimientos técnicos</u></b>				<b><u>22,900.00</u></b>
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
<b>Total costos de diseño y planificación</b>				<b>30,400.00</b>

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 haciende ah Q30, 400.00

- Costos de construcción

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

**Cuadro 22**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Construcción de mercado**  
**Presupuesto de otros costos**  
**Año: 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
Sueldo maestro de la obra	Mensual	1.00	5,750.00	5,750.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	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	1.00	70,500.00	70,500.00
Alquiler de motoniveladora para nivelación	Día	8.00	2,800.00	22,400.00
Alquiler de rodo para compactación	Día	8.00	2,400.00	19,200.00
Alquiler de pipa de agua para riego de nivelación y compactación	Día	6.00	1,500.00	9,000.00
Alquiler de mini rodo para compactación	Día	45.00	450.00	20,250.00
Renta de diversas secciones de andamios	Día	17.00	400.00	6,800.00
Renta de concretera	Día	120.00	500.00	60,000.00
Renta de vibrador con generador para fundir	Día	23.00	475.00	10,925.00
Renta varios pares de andamios	Día	56.00	300.00	16,800.00
Renta de vibrador para fundir	Día	32.00	475.00	15,200.00
Gastos de transporte de materiales	Día	90.00	400.00	36,000.00
Agua	Mensual	18.00	3,000.00	54,000.00
Trámites EEGSA	Unidad	1.00	36,500.00	36,500.00
Energía eléctrica	Mensual	18.00	600.00	10,800.00
Rótulo de identificación de proyecto	Unidad	1.00	2,000.00	2,000.00
Papelería y útiles de oficina	Unidad	1.00	700.00	700.00

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
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 <sup>2</sup>	1.00	1,102,500.00	1,102,500.00
<b>Total otros costos</b>				<b>1,502,136.53</b>

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.

- Estado del costo de construcción del proyecto

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

**Cuadro 23**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: Construcción de Mercado**  
**Estado de costo de construcción**  
**Año: 2020**

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

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

#### 4.5.1 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.

- **Unidad ejecutora**

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

**Cuadro 24**  
**Municipio Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Mercado municipal**  
**Financiamiento de inversión**  
**Año: 2020**  
**(Expresado en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Monto</b>
<b>Fuentes internas</b>	
Compra de terreno	1,500,000.00
Aporte Municipal	3,135,739.00
<b>Monto Total</b>	<b>4,635,739.00</b>

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, ver anexo formulario 16461, 16460 (DVGA-GA-R-044).

#### 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 efectuada en el municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, se identificaron algunos factores relevantes, de los cuales se emite las siguientes conclusiones.

1. El municipio de Magdalena Milpas Altas, está dividida políticamente por un área urbana que se caracteriza por tener una mayor cantidad de población y está integrada por un pueblo ubicado en el centro, que cuenta con 17 colonias, así mismo se conforma por dos aldeas en el área rural que están compuestas por campos, en donde predomina la actividad agrícola.
2. En el Municipio se tiene registrado un total de 21 establecimientos entre privados y públicos, que dan cobertura académica a los diferentes niveles de educación, dichas entidades, en su mayoría carecen de una adecuada infraestructura en la cual los alumnos puedan efectuar su aprendizaje, de una manera sana y digna.
3. La producción de maíz en el Municipio, es la tercera actividad productiva más relevante en el sector agrícola, esto se debe a que los suelos son idóneos para su cultivo, por la inversión que se realiza es una fuente generadora de ingresos. La escasez de agua potable hace difícil el desarrollo en tecnificación de riego y la falta de financiamiento con bajos intereses, son factores que afectan la producción.
4. En la producción de maíz, se determinó que la organización es informal, debido a que las funciones agrícolas surgen de manera espontánea y empírica, la mano de obra es familiar. El diseño organizacional establecidos en los estratos de microfincas y subfamiliares es lineal, se centraliza las decisiones del productor o cabeza de hogar, que transmite a los demás miembros de la familia.
5. La comercialización realizada en la producción de maíz, carece de organizaciones legalmente constituidas que incentiven la venta y potencialice las ganancias de esta actividad en el mercado.

6. En el Municipio, no existe para los agricultores una tasa de interés preferencial por parte de las entidades bancarias y para optar a un financiamiento los requisitos son muy extensos, esto dificulta la obtención de mejores insumos para la producción, así como, en ocasiones obliga a que los productores tengan que vender su producto a un precio menor a lo establecido en el mercado nacional, por la falta de liquides y necesidad de reinversión.
  
7. En el Municipio no existe una instalación física permanente para comercializar productos agrícolas, pecuarios, artesanales, entre otros; en un ambiente salubre y con condiciones adecuadas, en donde los compradores y vendedores, realicen el proceso de compra venta, seguros y cómodos.



## RECOMENDACIONES

Con referencia a las conclusiones expuestas y en aras de contribuir a la formulación de propuestas y estratégicas que atiendan a la necesidad de progreso socioeconómico en el Municipio objeto de estudio, se plantean las recomendaciones siguientes

1. Que los vecinos de las aldeas y comunidades lejanas, se integren a las políticas del área urbana, con el fin de contribuir a la satisfacción de las necesidades colectivas y garantizar la participación de todos habitantes del Municipio para un desarrollo humano sostenible. Por otra parte, es necesaria la descentralización de los diferentes departamentos de la Municipalidad, para dispersar sus funciones en las dos aldeas.
2. Que los COCODE, que son los representantes de la población, soliciten la entidad Municipal y en especial al Ministerio de Educación, el mantenimiento y remodelación de los establecimientos educativos públicos, por otro lado, los padres de familia que tienen inscritos a sus hijos en instituciones privadas, exigir instalaciones acordes a la comodidad del estudiante.
3. Que los agricultores a través del COCODE, soliciten a las autoridades correspondiente de la Municipalidad, la implementación de programas de estudio para la perforación de pozos de agua y que se realice mantenimiento a los existentes y a los nacimientos de agua.
4. Que los agricultores en coordinación con la Municipalidad, soliciten al Ministerio de Agricultura, la implementación de programas de capacitación a los padres de familia y miembros del hogar, representantes de la organizacional empresarial de la producción de maíz, en relación a métodos de preservación de suelo, asistencia técnica en el uso de semilla mejorada, riego por gravedad y un programa guía para la organización de una estructura agrícola.
5. Que los productores agrícolas, gestionen ante la Municipalidad, publicad para los productos de venta, por medio de la página oficial en las diferentes redes sociales, así

como, realizar campañas promocionales en diferentes puntos del Municipio, para facilitar el movimiento de producción de los agricultores.

6. Que los agricultores por medio de los COCODE, soliciten apoyo al MAGA, y se gestione 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.
7. Que el Comité Gestor de Proyectos, en conjunto con el COCODE, gestione ante la Municipalidad, la propuesta para la construcción del mercado municipal, este proyecto ayudará a que la comercialización sea extensiva y se pueda distribuir los diferentes productos en los locales. Dicho mercado debe edificarse bajo las normativas de seguridad e higiene y leyes de construcción vigentes en el país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrotendencia. (27 de 12 de 2020). Agrotendencia. Obtenido de Agrotendencia: <https://agrotendencia.tv/agropedia/el-cultivo-del-durazno/>
- Albacete. (2020). Obtenido de <http://www.absostenible.es/index.php?id=93>
- ALDELIS. (27 de 12 de 2020). ALDELIS. Obtenido de ALDELIS: <https://www.aldelis.com/carne-pollo-propiedades-beneficios/#:~:text=La%20carne%20de%20pollo%20aporta,%2C%20potasio%2C%20f%C3%B3sforo%20y%20zinc.>
- Barrientos, J. (septiembre de 2020). Unidad de Gestión Ambiental. (E. Sic, Entrevistador) Sacatepequez, Magdalena Milpas Altas.
- Bautista, E. V. (26 de Septiembre de 2020). UGAM, MAGDALENA MILPAS ALTAS. Obtenido de UGAM, MAGDALENA MILPAS ALTAS: <https://www.facebook.com/100051979336839/posts/163256462083664/>
- CEPAL, C. E. (12 de 12 de 2020). <https://observatorioplanificacion.cepal.org/>. Obtenido de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/>: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/consejos-departamentales-de-desarrollo-urbano-codede-de-guatemala>
- CEUR, C. d. (2007). "INFLUENCIA DEL ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. Relocalización poblacional, creación de suelo urbano y demandas de servicios públicos urbanos en los Municipios de Palín (Escuintla) San Lucas Sacatepéquez y Santa Lucía Milpas Altas. (1995-200. Guatemala: José Florentin Martínez López.
- COCINAFACIL. (27 de 12 de 2020). COCINAFACIL. Obtenido de COCINAFACIL: <https://www.cocinafacil.com.mx/tips-de-cocina/propiedades-de-la-pera-salud-belleza/>
- Código Municipal. (2002). Código Municipal. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1994). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: Tipografía Nacional.
- CONRED "Glosario", C. N. (2015). Glosario de Gestión Integral del Riesgo de Desastres. Guatemala.
- Consejo Municipal de desarrollo, M. d. (2010). Plan de desarrollo Magdalena Milpas Altas Sacatepequez. SEGEPLAN.
- Desarrollo, F. y. (2019). Fortalecimiento y desarrollo integral de la Educación en el Municipio de Magdalena Milpas Altas. Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, Sacatepequez, Guatemala.
- DMP, D. M. (2019). Fortalecimiento y desarrollo integral de la Educación en el Municipio de Magdalena Milpas Altas. Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, Sacatepequez, Guatemala.

- Gobenación, M. d. (2020). MINGOB. Obtenido de MINGOB: <https://mingob.gob.gt/legislacion/>
- Hernández, F. I. (2014). Reseña Historica del Municipio de Magdalena Milpas Altas. Guatemala: Producciones Audio e Impresiones FS3000.
- INE. (2018). XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018. Guatemala.
- INGUAT, I. G. (2013). Visit Guatemala. Recuperado el 27 de 08 de 2020, de <https://visitguatemala.com/descargas/folletos/es/fiestas-patronales-guatemala.pdf>
- MAGA, D. (2013). MAGA, GUATEMALA. Recuperado el 17 de AGOSTO de 2020, de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación: <https://www.maga.gob.gt/download/suelos-sac.pdf>
- MARN. (2015). Política Nacional para la Gestión de Residuos y Desechos Sólidos. Guatemala. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales - MARN.
- Martinez, P. (septiembre de 2020). ex alcalde municipal 2004. (E. Sic, Entrevistador) Magdalena Milpas Altas, Sacatepequez.
- MINECO, M. d. (2017). Perfil Departamental Sacatepéquez. Guatemala.
- MINEDUC. (2018). Recuperado el 2020, de [http://www.mineduc.gob.gt/BUSCAESTABLECIMIENTO\\_GE/](http://www.mineduc.gob.gt/BUSCAESTABLECIMIENTO_GE/)
- OIM, G. s. (2006). Organización Internacional para las Migraciones. Obtenido de <http://www.iom.int>
- RAE. (2020). RAE, Real Academia Española. Obtenido de RAE, Real Academia Española: <https://dle.rae.es/rural>
- RODRIGUEZ, E. P. (2016). EVALUACION DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN QUE REALIZA LA COOPERATIVA AGRÍCOLA INTEGRAL MAGDALENA R. L, EL IMPACTO EN SUS ASOCIADOS Y EN EL MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS. PERIODO 2005-2011". Guatemala.
- Secretaría de Planificación General de la Presidencia. (04 de Octubre de 2020). Sistema de Información de Inversión Pública (SINIP); Sistema de Información de Inversión Pública 2020, Conservación de los sistemas de abastecimiento de agua potable. Magdalena Milpas Altas. Obtenido de <http://www.segeplan.gob.gt>
- SEGEPLAN / PDD, S. d. (2010). Plan de Desarrollo Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez. Guatemala.
- Sican, J. P. (2020). (E. Sic, Entrevistador) Guatemala, Sacatepequez.
- USAC, U. d. (2011). Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centro América. Guatemala: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas.

# **Anexos**

## ANEXO I

### Manual de Organización

Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez.

Comité Gestor de Proyectos "Construcción del Mercado Municipal"

# ÍNDICE

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>No. Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>1 PROPÓSITO DEL MANUAL</b>	<b>1</b>
1.1 En la planeación	1
1.2 En la organización	1
1.3 En la integración	1
1.4 En la dirección	1
1.5 En el control	1
<b>2 OBJETIVOS DEL MANUAL</b>	<b>1</b>
2.1 General	2
2.2 Específicos	2
<b>3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>	<b>2</b>
<b>4 DESCRIPCIÓN DE CARGOS</b>	<b>2</b>
<b>5 CONSIDERACIONES GENERALES</b>	<b>16</b>
5.1 Vigencia del manual	16

## INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización representa un instrumento técnico el cual servirá de guía para dirigir y normar las funciones específicas, las relaciones de autoridad, dependencia y coordinación, así como los requisitos de los cargos o puestos de trabajo del Comité Gestor de Proyectos que tendrá a su cargo la Unidad de Sostenibilidad y Funcionamiento, para la gestión y auditoría social en la Construcción del Mercado Municipal, en el municipio de Magdalena Milpas Altas.

La realización del presente manual tiene como finalidad la información y consulta, en donde se mencionan las líneas de comunicación y de mando, y proporcionan los elementos para alcanzar con eficiencia los objetivos propios de sus funciones. Este documento es de aplicación y uso de los miembros del Comité.

La aprobación y cambios que se realicen al presente manual, deberá contar con el visto bueno del Comité Gestor de Proyectos, esto de acuerdo a las necesidades que surjan en el transcurrir del tiempo.



## **1. PROPÓSITO DEL MANUAL**

El propósito del presente manual es orientar a cada miembro del Comité Gestor de Proyectos, en relación a la ejecución de las labores asignadas, delimitar responsabilidades y seguimiento de los objetivos trazado, así mismo, funciona como un documento informativo a la población en general.

A través del mismo, se detallan las funciones y atribuciones de cada miembro de la organización, así como la autoridad y responsabilidad para cada puesto. Su enfoque en el proceso administrativo pretende lograr.

### **1.1 En la planeación:**

El conocimiento de las funciones y atribuciones de todos los colaboradores, que permita la planificación de las actividades para cada puesto de trabajo. Responsabilizando así al encargado de dicha actividad, quien debe presentar los resultados ante el Comité.

### **1.2 En la organización:**

Las metas y objetivos previstos, organizados de tal forma que se defina claramente la autoridad y responsabilidad de cada uno de los miembros de la institución.

### **1.3 En la integración:**

La distribución del trabajo entre los miembros del grupo, que establezcan las relaciones necesarias, para crear idoneidad en el personal y así crear el adecuado funcionamiento de la organización.

### **1.4 En la dirección:**

Delegar autoridad y establecer responsabilidades específicas para cada puesto y así evitar los desacuerdos, respecto a la división de tareas de trabajo.

### **1.5 En el control:**

Evaluar, comparar y corregir las actividades realizadas por los miembros del Comité, con la finalidad de cumplir con el objetivo de su creación.

## **2. OBJETIVOS DEL MANUAL**

Presentar toda la información necesaria a los miembros del Comité Gestor de Proyectos, respecto a sus funciones, así como de la Unidad de Sostenibilidad y Funcionamiento, para

facilitar y transparentar el cumplimiento de las obligaciones del personal. A continuación, se detalla el objetivo general y los específicos de dicho Comité.

#### 2.1 General:

Proporcionar un instrumento administrativo que sea una fuente de información sobre las funciones encomendadas a cada integrante del Comité Gestor de Proyectos y a la Unidad de Sostenibilidad y Funcionamiento, y dar a conocer la estructura organizacional, en beneficio de la comunidad.

#### 2.2 Específicos:

- Establecer las funciones básicas y específicas de los integrantes de la organización.
- Dar a conocer la forma de la estructura organizacional, en su orden jerárquico, para cumplir con el principio de unidad de mando.
- Asegurar la continuidad y coherencia de las normativas de la organización en relación a las funciones de los miembros de la organización, con la finalidad de contribuir al desarrollo de la población, respecto a finalizar los proyectos establecidos.
- Describir el puesto, con el cual se determina los requisitos y calificaciones que la persona necesita para el cumplimiento de las actividades, propias del puesto.
- Simplificar y orientar el trabajo de las personas, en el desarrollo de sus funciones.

### **3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Se propone una estructura formal para el Comité Gestor de Proyectos, en el municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez. Esta estructura está integrada por la presidencia, vicepresidencia, tesorería, secretaría y vocalía, así como, la Unidad de Sostenibilidad y Funcionamiento, que estará integrada por un maestro de obra y un ayudante, los cuales serán responsables por el mantenimiento del proyecto.

### **4. DESCRIPCIÓN DE CARGOS**

A continuación, se presenta la descripción de los cargos en el Comité Gestor de Proyectos, que gestionará eficientemente el proyecto de construcción del Mercado Municipal, de acuerdo a la estructura organizacional propuesta.

Comité Gestor de Proyectos, para la construcción del Mercado Municipal de Magdalena Milpas Altas	Manual de Organización
Elaborado por: Alvaro Tzunux	Segundo semestre 2020
Descripción Técnica del Cargo	
<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>Título del cargo:</b> Presidente	
<b>Ubicación administrativa:</b> Junta Directiva	
<b>Subalternos:</b> Vicepresidente Secretario Tesorero Vocal I Unidad de sostenibilidad y funcionamiento	
<b>II. DESCRIPCIÓN</b>	
<b>a) Naturaleza</b>	
Actúa como representante legal del Comité, preside las reuniones de la junta directiva, es un cargo por elección, es la máxima autoridad de la asociación, su función es la toma de decisiones.	
<b>b) Atribuciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Coordinar y dirigir las sesiones de trabajo de la Junta Directiva.</li> <li>○ Supervisar proyectos y actividades que se realicen dentro del municipio.</li> <li>○ Dirigir las actividades técnicas y administrativas del Comité, como órgano responsable ante la asamblea general.</li> <li>○ Velar por el cumplimiento de las normas y de los planes, programas y proyectos de desarrollo del Comité.</li> <li>○ Gestionar obras y servicios con apego a las leyes, cuando se requiera.</li> <li>○ Presentar a la asamblea general el presupuesto anual del comité, para su conocimiento y aprobación.</li> <li>○ Presentar a la asamblea general los informes que le sean requeridos</li> </ul>	

**c) Relaciones de trabajo**

Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener estrecha relación con el vicepresidente del Comité y demás miembros de la organización, así como, diversas organizaciones.

**d) Autoridad**

Sobre todos los miembros del Comité y para corregir las acciones no satisfactorias.

**e) Responsabilidades**

- Toma de decisiones que requiere el cargo.
- Velar por el buen funcionamiento de la organización.
- Supervisar el cumplimiento de los objetivos establecidos
- Controlar el uso correcto de los recursos.

**III. ESPECIFICACIONES****a) Requisitos mínimos exigidos**

**Educación:** Nivel diversificado

**Experiencia:** Mínima de un año en puesto similar.

**Conocimiento:** Básicos de la Constitución Política de la República de Guatemala y del reglamento de Asociaciones Civiles.

**b) Habilidades y destrezas**

- Liderazgo
- Buenas relaciones interpersonales
- Capacidad para resolver conflictos
- Fluidez den la comunicación, para dirigirse con las personas
- Toma de decisiones
- Capacidad de trabajo en equipo

**c) Otros requisitos**

- Ser residente de la comunidad
- Disponibilidad de tiempo

Comité Gestor de Proyectos, para la construcción del Mercado Municipal de Magdalena Milpas Altas	Manual de Organización
Elaborado por: Alvaro Tzunux	Segundo semestre 2020
Descripción Técnica del Cargo	
<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>Título del cargo:</b> Vicepresidente	
<b>Ubicación administrativa:</b> Junta Directiva	
<b>Inmediato superior:</b> Presidente	
<b>Subalternos:</b> Secretario Tesorero Vocal I Unidad de sostenibilidad y funcionamiento	
<b>II. DESCRIPCIÓN</b>	
<b>a) Naturaleza</b> <p>Representa al presidente en su ausencia, con todos los derechos y obligaciones que al mismo corresponda en cualquier actividad, es un cargo de carácter directivo y por elección, participa conjuntamente con el presidente en la formulación de proyectos y actividades administrativas.</p>	
<b>b) Atribuciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asistir al presidente en la toma de decisiones.</li> <li>○ Sustituir al presidente en sus faltas temporales o definitivas.</li> <li>○ Coordinar con el presidente las actividades del Comité.</li> <li>○ Participar en todas las funciones de planeación a corto, mediano y largo plazo.</li> <li>○ Velar porque se cumplan las funciones asignadas a cada uno de los puestos,</li> <li>○ Otras que le asigne la asamblea general y junta directiva.</li> </ul>	
<b>c) Relaciones de trabajo</b>	

Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener relación con: los integrantes del Comité.

**d) Autoridad**

Sobre los miembros de la organización. Sobre todos los aspectos relacionados al Comité.

**e) Responsabilidades**

- Velar por el correcto funcionamiento de la organización.
- Supervisar el cumplimiento de objetivos establecidos.
- Evaluar el desempeño del personal.
- Velar por el uso correcto de los recursos.

**III. ESPECIFICACIONES**

**a) Requisitos mínimos exigidos**

**Educación:** Nivel diversificado

**Experiencia:** Mínima de un año en puesto similar.

**Conocimiento:** Básico de la Constitución Política de la República de Guatemala y del reglamento de Asociaciones Civiles.

**b) Habilidades y destrezas**

- Liderazgo
- Buenas relaciones interpersonales.
- Toma de decisiones
- Manejo de personal
- Capacidad de trabajo en equipo

**c) Otros requisitos**

- Residir en la aldea
- Disponibilidad de tiempo.

Comité Gestor de Proyectos, para la construcción del Mercado Municipal de Magdalena Milpas Altas	Manual de Organización
Elaborado por: Alvaro Tzunux	Segundo semestre 2020
Descripción Técnica del Cargo	
<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>Título del cargo:</b> Secretario	
<b>Ubicación administrativa:</b> Junta Directiva	
<b>Inmediato superior:</b>	Vicepresidente
<b>Subalternos:</b> N/A	
<b>II. DESCRIPCIÓN</b>	
<b>a) Naturaleza</b>	
Asistir al presidente del Comité, en la firma de documentos formales, llevar el control de actas de las reuniones internas como externas, encargarse de la agenda y de la correspondencia.	
<b>b) Atribuciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asistir a las sesiones de trabajo de la junta directiva.</li> <li>○ Comunicar a los miembros de la organización diversos temas de la comunidad.</li> <li>○ Atender y tramitar correspondencia.</li> <li>○ Suscribir actas de sesiones y otros documentos que su cargo requiera.</li> <li>○ Certificar las actas y resoluciones del presidente o de la asamblea general cuando proceda.</li> <li>○ Dirigir y ordenar los trabajos de la secretaría, bajo la dependencia inmediata del presidente, velando que se cumplan sus obligaciones legales y reglamentarias.</li> <li>○ Redactar la memoria anual de labores y presentarla a la asamblea general.</li> </ul>	

- Dar cuenta de los expedientes, diligencias y demás asuntos, en el orden y forma que indique el presidente.
- Llevar el control y archivo de las actas de cada sesión de la asamblea general y demás documentos que emanen de la secretaría.

**c) Relaciones de trabajo**

Por la naturaleza de sus actividades, tendrá estrecha relación con el presidente y demás miembros de la organización.

**d) Autoridad**

Ninguna

**e) Responsabilidades**

- Llevar el control de archivo y documentos del Comité.
- Llevar el control y resguardar el libro de Actas o Escritura Pública de Constitución del Comité.
- Hacer del conocimiento de las decisiones tomadas por la asamblea general.

**III. ESPECIFICACIONES**

**a) Requisitos mínimos exigidos**

**Educación:** Nivel de educación media.

**Experiencia:** Mínima de un año como secretario en alguna organización.

**b) Habilidades y destrezas**

- Buenas relaciones interpersonales
- Buena redacción
- Proactivo y colaborador

**c) Otros requisitos**

- Disponibilidad de tiempo
- Residir en la comunidad



Comité Gestor de Proyectos, para la construcción del Mercado Municipal de Magdalena Milpas Altas	Manual de Organización
Elaborado por: Alvaro Tzunux	Segundo semestre 2020
Descripción Técnica del Cargo	
<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>Título del cargo:</b> Tesorero	
<b>Ubicación administrativa:</b> Junta Directiva	
<b>Inmediato superior:</b> Vicepresidente	
<b>Subalternos:</b> N/A	
<b>II. DESCRIPCIÓN</b>	
<b>a) Naturaleza</b>	
<p>Puesto administrativo, actúa conjuntamente con el Presidente del Comité, respecto a los intereses financieros y el manejo de los fondos, así como elaborar un balance y estado de resultados mensual de ingreso y egresos, para presentarlos a las autoridades superiores.</p>	
<b>b) Atribuciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades contables relacionadas con el ingresos y egresos.</li> <li>○ Rendir a la asamblea general un informe anual de aportaciones de los miembros.</li> <li>○ Realizar todos los pagos de obligaciones financieras que haya contraído el Comité, siempre que cuenten con asignación y disponibilidad presupuestaria, verificando previamente su legalidad y la existencia de documentos de soporte.</li> <li>○ Establecer normas para el manejo y control de los fondos rotativos y las cajas chicas.</li> <li>○ Ordenar y preparar toda la documentación que deberá ser rendida a auditorías, de conformidad con la ley.</li> </ul>	

**c) Relaciones de trabajo**

Con los puestos de secretario y vocal. Así como su inmediato superior Vicepresidente.

**d) Autoridad**

- Exigir facturas contables en compras.
- Hacer auditorias cuando se considere conveniente y oportuno.

**e) Responsabilidades**

- Llevar el control de documentos de la asociación.
- Llevar control de valores monetarios bajo su responsabilidad.
- Presentación de estados financieros mensuales y anuales.

**III. ESPECIFICACIONES****a) Requisitos mínimos exigidos**

**Educación:** Nivel de educación media

**Experiencia:** Un año de experiencia en puesto similar.

**b) Habilidades y destrezas**

- Habilidad numérica
- Habilidad en control de archivos
- Honrado
- Conocimiento básico de leyes y reglamentos

**c) Otros requisitos**

- Residir en la comunidad

Comité Gestor de Proyectos, para la construcción del Mercado Municipal de Magdalena Milpas Altas	Manual de Organización
Elaborado por Alvaro Tzunux	Segundo semestre 2020
Descripción Técnica del Cargo	
<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>Título del cargo:</b> Vocal I	
<b>Ubicación administrativa:</b> Junta Directiva	
<b>Inmediato superior:</b> Vicepresidente	
<b>Subalternos:</b> N/A	
<b>II. DESCRIPCIÓN</b>	
<b>a) Naturaleza</b>	
Tendrá carácter de asesor, consultivo y realizará actividades específicas por el Presidente del Comité, será el suplente temporal de los miembros de la Junta Directiva.	
<b>b) Atribuciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asesorar, consultar y realizar funciones encomendadas por el Presidente.</li> <li>○ Cubrir al presidente en caso de renuncia.</li> <li>○ Servir de enlace entre los miembros del comité y la asamblea general en ausencia del presidente.</li> <li>○ Colaborar con la asamblea general en la convocatoria de asambleas y desempeñar cargos de coordinación interna.</li> </ul>	
<b>c) Relaciones de trabajo</b>	
Por la naturaleza de sus actividades, se relacionará con los demás miembros, mantendrá comunicación con las demás áreas de trabajo que integran la organización.	
<b>d) Autoridad</b>	
Ninguna.	
<b>e) Responsabilidades</b>	

Suplir o apoyar a algún miembro del comité en caso de ausencia.

### **III. ESPECIFICACIONES**

#### **a) Requisitos mínimos exigidos**

**Educación:** Nivel medio.

**Experiencia:** Mínima de un año en cualquier puesto de alguna organización.

#### **b) Habilidades y destrezas**

- Buenas relaciones humanas
- Liderazgo
- Facilidad de palabra
- Comunicación con las personas
- Toma de decisiones
- Capacidad de trabajo en equipo

#### **c) Otros requisitos**

- Disponibilidad de tiempo
- Residir en la comunidad

Comité Gestor de Proyectos, para la construcción del Mercado Municipal de Magdalena Milpas Altas	Manual de Organización
Elaborado por Alvaro Tzunux	Segundo semestre 2020
Descripción Técnica del Cargo	
<b>II. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>Título del cargo:</b> Maestro de obra	
<b>Ubicación administrativa:</b> Unidad de sostenibilidad y funcionamiento.	
<b>Inmediato superior:</b> Junta directiva	
<b>Subalternos:</b> Ayudante	
<b>IV. DESCRIPCIÓN</b>	
<b>f) Naturaleza</b>	
Puesto de carácter operativo, tiene como función la supervisión del proyecto en relación al mantenimiento.	
<b>g) Atribuciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Coadyuva al mantenimiento de las diferentes áreas del proyecto, verificando las especificaciones de calidad acordada.</li> <li>○ Supervisa las funciones del ayudante que tiene a su cargo, para que se efectúen las actividades de mantenimiento eficientemente.</li> <li>○ Dar seguimiento a las diferentes fases de mantenimientos, en el proyecto.</li> <li>○ Presenta informes semanales, donde indique las necesidades de mantenimiento y materiales para realizarlos.</li> <li>○ Organización de los espacios de trabajo, para distribuir áreas de almacenamiento de insumos y herramientas de mantenimiento.</li> </ul>	
<b>h) Relaciones de trabajo</b>	
Por la naturaleza de sus actividades, se relacionará con el ayudante y con la Junta directiva, al momento de presentar informes.	
<b>i) Autoridad</b>	
Sobre el ayudante	

**j) Responsabilidades**

Supervisar el proyecto ya finalizado, con el objeto de que el funcionamiento este en óptimas condiciones, con los servicios básicos disponibles y notificar a la Junta directiva de cualquier eventualidad en relación al mantenimiento.

**V. ESPECIFICACIONES****d) Requisitos mínimos exigidos**

**Educación:** Título a nivel diversificado.

**Experiencia:** de dos años desempeñando el mismo puesto.

**e) Habilidades y destrezas**

- Buenas relaciones humanas
- Liderazgo
- Facilidad de palabra
- Comunicación con las personas
- Interpretación de planos de construcción
- Capacidad de trabajo en equipo

**f) Otros requisitos**

- Disponibilidad de tiempo
- Residir en la comunidad

Comité Gestor de Proyectos, para la construcción del Mercado Municipal de Magdalena Milpas Altas	Manual de Organización
Elaborado por: Alvaro Tzunux	Segundo semestre 2020
Descripción Técnica del Cargo	
<b>III. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>Título del cargo:</b> Ayudante	
<b>Ubicación administrativa:</b> Unidad de sostenibilidad y funcionamiento.	
<b>Inmediato superior:</b> Maestro de obra	
<b>Subalternos:</b> N/A	
<b>VI. DESCRIPCIÓN</b>	
<p><b>k) Naturaleza</b> Puesto de carácter operativo, tiene como función desarrollar de forma eficiente todo lo relacionado al mantenimiento del proyecto.</p>	
<p><b>l) Atribuciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Atender cualquier contingencia que se presente, relacionado al mantenimiento del proyecto</li> <li>○ Revisar el funcionamiento de instalaciones eléctricas del proyecto, si estas presentan deterioro o fallas, presentar informe a Junta Directiva para tomar acciones correctivas.</li> <li>○ Realizar funciones de albañilería y fontanería en caso de fallas en el sistema de servicio de agua y otras áreas en los proyectos.</li> </ul>	
<p><b>m) Relaciones de trabajo</b> Por la naturaleza de sus actividades, con personal de campo.</p>	
<p><b>n) Autoridad</b> Ninguna.</p>	

**o) Responsabilidades**

Ejecutar las instrucciones y directrices que le indique el Maestro de obra.

**VII. ESPECIFICACIONES****g) Requisitos mínimos exigidos**

**Educación:** Nivel primario.

**Experiencia:** Mínima de un año en puesto similar en alguna organización.

**h) Habilidades y destrezas**

- Conocimiento sobre todo lo relacionado a mantenimiento de construcción, albañilería, fontanería y electricidad.
- Buenas relaciones humanas
- Facilidad de palabra
- Comunicación con las personas
- Capacidad de trabajo en equipo

**i) Otros requisitos**

- Residir en la comunidad

**5. CONSIDERACIONES GENERALES****5.1 Vigencia del manual**

Este manual administrativo entra en vigencia a partir de la fecha de autorización del mismo, por la asamblea general y junta directiva del Comité Gestor de Proyectos.

Por tratarse de una herramienta administrativa, el manual estará sujeto a las necesidades administrativas de la organización, por lo que se debe tomar en cuenta que anualmente se realice una revisión y las modificaciones correspondientes, con la aprobación de la asamblea general.



ANEXO II

Campaña de Concientización

“Proyecto Construcción del Mercado Municipal”

Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez.

## ÍNDICE

### CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

No.	Descripción	Pág.
	<b>Introducción</b>	<b>I</b>
1	Campaña de concientización	1
2	Marco estratégico	1
2.2	Objetivos	1
3	Grupo objetivo	1
4	Tamaño del mercado	2
5	Establecimiento de la estrategia de concientización	2
5.1	Elección del lugar propicio para la implementación inicial de las campañas	2
5.2	Cronograma de actividades	2
5.3	Campañas propuestas	3
5.3.1	Platicas de concientización	3
5.3.2	Anuncios panorámicos (mantas), anuncios escritos (volante y afiches) y anuncios online, por medio de las diferentes redes sociales	4
6	Condiciones necesarias para el éxito de la estrategia	4
7	Presupuesto	5

## INTRODUCCIÓN

La presente campaña está dirigida a los habitantes del municipio de Magdalena Milpas Altas, el objetivo primordial es transmitir la necesidad de un mercado municipal en donde se pueda encontrar mayor calidad en los productos alimenticios, precios económicos, buena ubicación y limpieza. Esta información se transmitirá por medio de volantes y afiches que serán distribuidos en lugares con mayor afluencia de personas, mantas vinílicas ubicadas en la entrada al Municipio y en las dos aldeas; así mismo, se realizarán pláticas de socialización para la realización del proyecto en mención y anuncios en las diferentes redes sociales de internet.

Los costos para cubrir las actividades y medios de información, serán sufragados en parte por la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas y por la participación de la comunidad realizando actividad culturales y deportivas, la campaña en términos generales pretende ser accesible, por lo que se consideró estrategias no onerosas.

Con esta acción se pretende concientizar a los participantes en el escenario comercial, por una parte, a los vendedores indicándoles las ventajas de estar ubicados en un edificio en donde puedan ofrecer sus productos y por otra parte a los compradores que pueden adquirir sus productos en ambientes limpios y en horarios flexibles.

## **1. CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN**

Es una iniciativa de comunicación, en la que se van a utilizar estrategias que influyan a que la población comprenda la necesidad del proyecto de construcción y mantenimiento de un mercado municipal, dicha edificación será un lugar en donde las personas pueden realizar sus compras con comodidad y seguridad, de igual forma los vendedores ofrezcan sus productos en un ambiente amplio y limpio, por otro lado, contribuirá al desarrollo socioeconómico del municipio.

## **2. MARCO ESTRATEGICO**

El estudio de las estrategias que permitirán alcanzar los objetivos, de concientización pública, surge como una necesidad de buscar la aprobación y el apoyo para la construcción del mercado municipal en el Municipio. Con esta iniciativa se busca establecer el desarrollo en la infraestructura y el beneficio, así mismo, promueve la participación de los pobladores, y de las instituciones públicas y privadas.

### **2.2 Objetivos**

- Establecer la estrategia de concientización que contribuya a difundir la necesidad de la construcción de un mercado municipal, que estará formado por un conjunto de establecimientos que satisfagan las necesidades de adquisición de los compradores.
- Con la campaña se pretende buscar el apoyo de toda la comunidad, al Comité Gestor de Proyectos.
- Conseguir el común acuerdo entre la comunidad, el Comité Gestor de Proyectos, COCODE, COMUDE, Municipalidad del Municipio y las instituciones públicas y privadas, con la finalidad de lograr un sistema integrado, así realizar el proyecto en mención.

## **3. GRUPO OBJETIVO**

Está integrado por hombres y mujeres del municipio de Magdalena Milpas Altas comprendidos entre las edades de 14-84 años, de todos los niveles socioeconómico.

#### **4. TAMAÑO DEL MERCADO**

El tamaño del mercado representa 70% del total de los habitantes del municipio objeto de la investigación, de acuerdo a los datos obtenidos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.

#### **5. ESTABLECIMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE CONCIENTIZACIÓN**

La estrategia de concientización es pública, que se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y conseguir los mejores resultados posibles. El análisis es con base a las condiciones, económicas y socio-culturales de la población.

El primer paso de la estrategia es determinar el mercado meta o la población a favorecer, prosiguiendo con la presentación de los beneficios y ventajas respecto a la ejecución del proyecto de construcción de mercado municipal, a través de un mensaje claro y sencillo.

Considerando que ya se tienen establecidos el mercado meta o la población a beneficiar, se procede a enfocar hacia ellos la socialización del proyecto.

##### **5.1 Elección del lugar propicio para la implementación inicial de las campañas**

Para garantizar la efectividad de la campaña de concientización, se considera pertinente que su desarrollo sea en etapas y con metas concretas, invirtiendo de mejor forma los recursos con que se cuentan, posteriormente la implementación de estrategias de seguimiento, iniciando en el casco urbano del municipio de Magdalena Milpas Altas con los vendedores del mercado que se encuentra en las calles y avenidas aledañas al parque central, los vendedores ambulantes y comerciantes de dicho lugar.

##### **5.2 Cronograma de actividades**

A continuación, se presenta la duración de la campaña de concientización, que tiene una estimación de cinco meses.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	FECHAS				
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
-Repartir la cantidad de 1,000 volantes en el caso urbano.	X				
-Publicar anuncio en redes sociales de la municipalidad	X	X	X	X	X
-Publicar anuncio en página web de la municipalidad	X	X	X	X	X
-Repartir la cantidad de 1,000 volantes en aldea de san miguel milpas altas.		X			
-Repartir la cantidad de 1,000 volantes en aldea de buena vista.		X			
-Colocar mantas vinílicas en la entrada a Magdalena y en las aldeas de buena vista y san miguel.			X		
-Pegar afiches informativos, en lugares estratégicos, en todo el Municipio.				X	X

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

El cronograma anterior, detalla las actividades que se realizarán en la campaña de concientización, el fin de dicha programación es informar periódicamente a la población con diferentes anuncios publicitario, el proyecto de construcción del mercado municipal.

### 5.3 Campañas propuestas

El municipio de Magdalena Milpas Altas, se caracteriza por la comercialización de productos agrícolas, debido a que este segmento genera mayor producción entre los habitantes, por tal razón, la estrategia es iniciar con el sector agrícola, dando a conocer el aprovechamiento de la infraestructura del mercado municipal, que se propone construir en el municipio. Posteriormente llegar al sector artesanal, pecuario, comerciantes en general y compradores.

#### 5.3.1 Pláticas de concientización:

- Estrategia: comunicación directa con la población, elaboración de carteles que detallen, los beneficios de tener un mercado municipal en el municipio, así como anuncios en

internet por medio de las diferentes aplicaciones de redes sociales, en la página municipal.

- Población meta: público en general.
- Actividad a desarrollar: realizar una serie de pláticas de información.
- Lenguaje: claro, sencillo y directo.
- Idioma: español y cakchiquel.
- Modo de distribución: hacer invitaciones con volantes y afiches, a la población clasificando por grupos o sectores.

5.3.2 Anuncios panorámicos (mantas), anuncios escritos (volante y afiches) y anuncios online, por medio de las diferentes redes sociales.

- Estrategia: creación y ubicación de anuncios panorámicos (mantas), entrega de volantes y pega de afiches en lugares visibles, publicar anuncios en páginas web y redes sociales de la Municipalidad, con informativos del proyecto en mención.
- Población meta: público en general.
- Actividad a desarrollar: establecer el diseño de las mantas, volantes, afiches y anuncios en la web, con imágenes y colores que llamen la atención, así como el texto, que sea claro, sencillo y directo.
- Información a diseminar: mensajes sobre la importancia de contar con un mercado municipal.
- Lenguaje: claro, sencillo y directo.
- Idioma: español y cakchiquel.

## 6. CONDICIONES NECESARIAS PARA EL ÉXITO DE LA ESTRATEGIA

- Se realiza una lista de contacto de líderes comunitarios y representantes de instituciones públicas y privadas relacionadas con el proyecto, para convocarlos a una reunión con la finalidad informar el contenido de la estrategia de concientización.
- Presentación formal de la estrategia a la comunidad.
- Realizar una lista de los involucrados en actividades de las campañas.
- Evaluación de las campañas, dar seguimiento a las campañas y una evaluación de la fase de diseño, con la finalidad de mejorarlas.

Es fundamental que el mensaje llegue claramente al grupo objetivo de la población del municipio, que las estrategias se sigan con estricta responsabilidad teniendo un control de las personas responsables y posteriormente el seguimiento de los resultados obtenidos, estos factores aseguran el éxito de la estrategia de concientización.

## 7. PRESUPUESTO

Para la campaña de concientización, se comprarán 3 mantas vinílicas de 1.50x2.50 metro, ubicando una en la entrada a la cabecera municipal de Magdalena Milpas Altas, otra en la entrada a la aldea de San Miguel y la otra en la calle principal de la aldea Buena Vista.

Se pegarán 100 afiches informativos en lugares estratégicos dentro del Municipio, y se repartirán 3,000 volantes a vecinos, compradores y vendedores. A continuación, se muestra el presupuesto de dicha campaña.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez**  
**Proyecto: Construcción Mercado Municipal**  
**Presupuesto campaña de concientización**  
**Año 2020**

Publicidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mantas vinílicas	3	Q 250.00	Q 750.00
Afiches	100	Q 5.00	Q 500.00
Volantes	3 millares	Q 275.00	Q 825.00
<b>Total</b>			<b>2,075.00</b>

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



El cuadro anterior detalla el costo unitario y el total, de la publicidad a utilizarse en la campaña de concientización. Los costos serán sufragados, por medio de la Municipalidad y participación de la población, a través de actividades culturales y deportivas para recaudar fondos.