

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO”

LUIS ALFONSO ENRÍQUEZ ALONZO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO”

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 7

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

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO"

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

LUIS ALFONSO ENRÍQUEZ ALONZO

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**

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por las infinitas bendiciones y sabiduría para poder culminar una de mis metas mas importantes en mi vida.
- A MIS PADRES:** Blanca Estela Alonzo Castillo (Q.E.P.D.) y Emilio Manrique Enríquez Ochoa (Q.E.P.D.), que a pesar de no estar a mi lado en este momento fueron un gran pilar en mi vida, me dieron todo su amor y cariño.
- A MI ESPOSA:** Ingrid Yan, por su amor y apoyo incondicional en todo momento.
- A MI ABUELA:** María Antonieta Ochoa de Enríquez (Q.E.P.D.), por siempre apoyarme y hacer de mi una persona de bien la extraño MamaAnto.
- A MIS HERMANOS:** José David y Melis Yahaira, por su comprensión y amor incondicional.
- A MI CUÑADO:** Mario Melgar, por su apoyo y ser un gran ejemplo en mi vida.
- A MI TIO:** Fermín Enríquez, por su apoyo y siempre estar para mi en todo momento, es como mi segundo padre.
- A MI FAMILIA:** Con mucho cariño y aprecio. gracias por sus consejos y exhortarme a seguir siempre con mis estudios.
- A MIS SUEGROS:** Gracias por siempre apoyarme los aprecio.
- A MIS AMIGOS DE EPS:** Que Dios los bendiga y gracias por compartir sus conocimientos.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Orgullo de culminar mis estudios profesionales en la Gloriosa Tricentenario, por sus enseñanzas y conocimientos adquiridos en cada uno de los salones de la facultada de Ciencias Económicas.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEPARTAMENTO DE SACATEPÈQUEZ	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	5
1.2	MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS	7
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.2	Localización y extensión	8
1.2.2.1	Colindancias	9
1.2.3	División política y administrativa	9
1.2.3.1	División política	10
1.2.3.2	División administrativa	13
1.2.4	Clima	16
1.2.5	Población	17
1.2.5.1	Población total	17
1.2.5.2	Densidad poblacional	18
1.2.5.3	Tasa de crecimiento anual	18
1.2.5.4	Población en edad productiva y económicamente activa	19
1.2.5.5	Empleo	20
1.2.5.6	Subempleo	20
1.2.5.7	Desempleo	20
1.2.5.8	Pobreza	21
1.2.5.9	Desnutrición	21
1.2.6	Migración	22
1.2.6.1	Inmigración	22
1.2.6.2	Emigración	22
1.2.7	Ecosistema	23
1.2.7.1	Agua	23
1.2.7.2	Bosque	24
1.2.7.3	Suelos	25
1.2.7.4	Flora	30
1.2.7.5	Fauna	31
1.2.7.6	Orografía	31
1.2.7.7	Áreas protegidas	31

CAPÍTULO II

ÁMBITOS SOCIAL Y PRODUCTIVO DEL CENTRO POBLADO

2.1	ORGANIZACIONES	33
2.1.1	Sociales	33
2.1.1.1	Organización de Padres de Familia -OPF-	33
2.1.1.2	Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-	33
2.1.1.3	Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-	34
2.1.2	Ambientales	34
2.1.3	Culturales	34
2.1.3.1	Comité de festejos	34
2.1.3.2	Red Integral Comunitario Milpas Altas -RICMA-	34
2.1.4	Deportivas	35
2.1.4.1	Comité de deportes	35
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	35
2.2.1	Educación	35
2.2.1.1	Niveles educativos	35
2.2.1.2	Alumnos inscritos	35
2.2.1.3	Tasa bruta y neta de cobertura	36
2.2.1.4	Tasa de promoción	36
2.2.1.5	Tasa de repitencia	36
2.2.1.6	Tasa de deserción	36
2.2.1.7	Alfabetismo	37
2.2.1.8	Principales dificultades en la educación por la pandemia (COVID-19)	37
2.2.2	Salud	37
2.2.2.1	Tasa de morbilidad general	38
2.2.2.2	Tasa de morbilidad infantil	38
2.2.2.3	Tasa de mortalidad general	38
2.2.2.4	Tasa de mortalidad infantil	38
2.2.3	Agua	38
2.2.4	Drenajes	39
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	39
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	40
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	40
2.2.8	Cementerios	40
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	41
2.3	ENTIDADES DE APOYO	41
2.3.1	Sociales	41
2.3.1.1	Estatales	42
2.3.1.2	Privadas	42
2.3.1.3	Internacionales	42
2.4	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	43

2.4.1	Recursos naturales (ecosistema)	43
2.4.1.1	Agua	43
2.4.1.2	Bosque	43
2.4.1.3	Flora	43
2.4.1.4	Fauna	43
2.4.1.5	Suelo	44
2.4.2	Trabajo	44
2.4.2.1	Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada	44
2.4.2.2	Remuneración por trabajo	45
2.4.3	Capital	46
2.4.3.1	Energía industrial	46
2.4.3.2	Vías de acceso	46
2.4.3.3	Centros de acopio	46
2.4.3.4	Sistemas de riego	46
2.4.3.5	Telecomunicaciones	46
2.4.3.6	Puentes	46
2.4.3.7	Sistema de transporte	47
2.4.4	Organización empresarial	48
2.4.4.1	Empresa familiar	48
2.5	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN	48
2.5.1	Nivel tecnológico	49
2.5.1.1	Actividad agrícola	49
2.5.2	Características tecnológicas	49
2.5.2.1	Actividad pecuaria	49
2.5.2.2	Actividad artesanal	51
2.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	51
2.5.4	Volumen y valor de la producción	53
2.5.5	Agrícola	56
2.5.6	Pecuarias	56
2.5.7	Artesanales	56
2.5.8	Agroindustriales	56
2.5.9	Industriales	57
2.5.10	Extractivas	57
2.5.11	Forestales	57
2.5.12	Turísticas	57
2.5.13	Comercio y servicios	57
2.5.14	Generación de empleo	57
2.5.15	Efecto ambiental	59

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO SOCIAL

3.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	60
------------	-----------------------------------	-----------

3.2	FACTOR DE AMENAZA	60
3.2.1	Amenazas naturales	60
3.2.2	Socionaturales	61
3.2.3	Antrópicos	61
3.2.4	Ambientales	61
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	61
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	63
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	65

CAPÍTULO IV

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO

4.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	66
4.2	FACTOR DE AMENAZA	66
4.2.1	Naturales	66
4.2.2	Socionaturales	67
4.2.3	Antropicos	67
4.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	67
4.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	68
4.4.1	Riesgo en sector productivo	68
4.4.2	Riesgo en producto específico	70
4.5	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	70

CAPÍTULO V

GESTIÓN PARA REDUDIR EL RIESGO

5.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	72
5.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	73
5.2.1	En el ámbito social	73
5.2.2	En el ámbito productivo	74
5.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	76
5.3.1	En el ámbito social	76
5.3.2	En el ámbito productivo	78
5.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	79
5.5	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	80
5.6	ORGANIZACIÓN COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COMRED)	82
5.7	ORGANIZACIÓN COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COLRED)	87

CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES	91
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
ANEXOS	95

Índice de Cuadros

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, República de Guatemala, División política, Año: 2020	3
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población Total por sexo y rango de edad, Años: 2018 y 2020	17
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Densidad poblacional del municipio, departamento y país, Años: 2002, 2018 y 2020	18
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población económicamente activa (PEA), Años: 2002, 2018 y 2020	19
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva, Años: 2002, 2018 y 2020	19
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Situación de la pobreza en porcentajes, Años: 2002 y 2011	21
7	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Saldo migratorio, Años: 2002 y 2018	22
8	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Mano de obra calificada y no calificada, Año: 2020	44
9	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por tamaño de finca y producto, Año: 2020	52
10	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Volumen y valor de la producción por estrato, Año: 2020	53
11	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción artesanal, Volumen y valor de la producción por producto, Año: 2020	55

Índice de Tablas

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, Republica de Guatemala, Integración Consejo Departamental de Desarrollo, Año: 2020	5
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Resumen de centro poblados, Años: 2002, 2018 y 2020	10
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, División política área urbana, Años: 2002, 2018 y 2020	10
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Producción pecuaria, Características tecnológicas, Según estrato y tipo de ganado, Año: 2020	49
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz de vulnerabilidades, Año: 2020	62
6	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz integración del riesgo, Año: 2020	64
7	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz de vulnerabilidades, Año: 2020	67
8	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz de riesgo sector productivo, Año: 2020	69
9	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Reducción de amenazas, Ámbito social, Año: 2020	73
10	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Reducción de amenazas, Ámbito productivo, Año: 2020	75
11	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Reducción de vulnerabilidades, Ámbito social, Año: 2020	76
12	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Reducción de vulnerabilidades, Ámbito productivo, Año: 2020	78
13	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz de prevención y mitigación, Año: 2020	79
14	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Matriz de medidas preventivas y correctivas, Año: 2020	81
15	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Requisitos para la acreditación de coordinadoras, para la reducción de riesgo a desastres, Año: 2020	83

Índice de Mapas

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Sacatepéquez, Republica de Guatemala, División política, Año: 2020	4
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, División política, Año: 2020	12
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Uso actual del suelo, Año: 2020	27
4	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, Tipos de suelos, Año: 2020	28
5	Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez, Clases agrológicas, Año: 2020	29

Índice de Gráficas

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez, Estructura Organizacional, Año 2020	14
2	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez, Estructura Organizacional COMRED, Año: 2020	85
3	Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez, Estructura Organizacional COLRED, Año: 2020	88

Índice de Anexos

No.

Descripción

- 1 Manual de Organización, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, -COMRED-, municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez
- 2 Manual de Normas y Procedimientos, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, -COMRED-, municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez

INTRODUCCIÓN

Dentro de los métodos de evaluación con los que cuenta la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a conferir el grado académico de Licenciado en la Carrera de Administración de Empresas, se encuentra el Ejercicio Profesional Supervisado - EPS -, cuya finalidad es que se apliquen todos los conocimientos adquiridos durante la formación académica y conocer la situación socioeconómica de la población; para proponer soluciones a problemas tanto económicos como sociales a los que se enfrentan los centros poblados de la República de Guatemala.

El presente informe denominado “Administración de Riesgo Ámbito Social y Productivo”, forma parte del tema general Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles, asignado por el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, resultado de la investigación documental descriptiva realizada por un grupo de once estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría; y Administración de Empresas, en el mes de Octubre de 2020, en el municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.

Dentro de los objetivos que se pretende alcanzar con la investigación realizada es caracterizar el Municipio objeto de estudio, analizar las amenazas, vulnerabilidades e incapacidades a los que están expuestos los centros poblados y determinar la situación de riesgos. Con el fin de obtener toda la información necesaria se llevó a cabo la investigación descriptiva documental en el período del 01 al 31 de octubre de 2020.

En el proceso de investigación se presentaron limitantes que afectaron el tiempo de recolección de información. Uno de ellas fue el acceso a información específica y actualizada, al inicio la Municipalidad, no accedió a proporcionarnos documentos y la página electrónica únicamente presenta información general, al igual que los demás bancos de datos. Por lo que se contactó a los Comités de Desarrollo Comunitario -COCODE-. La otra dificultad fueron las restricciones y regulaciones propuestas por el gobierno guatemalteco para prevenir el contagio y propagación de la pandemia Covid-19.

Debido a los problemas que se afrontaron para obtener la información se vio la necesidad de visitar la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, así como las entidades

con presencia en el Municipio y delegaciones departamentales. La cual agradecemos que nos brindaran su ayuda para la recopilación de los datos y poder finalizar la caracterización.

El presente documento consta de cinco capítulos, en los que se presentan los resultados obtenidos en la investigación realizada.

Capítulo I. Está conformado por el contexto territorial que identifica las características socioeconómicas de los centros poblados, incluye la localización, extensión, división política y administrativa del Departamento; antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistemas del municipio de Magdalena Milpas Altas.

Capítulo II. Está conformado por el ámbito social de los centros poblados, describe las características generales de las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas, los servicios básicos y su infraestructura; las entidades de apoyo, factores de la producción y la caracterización de las distintas actividades productivas que se dedica la población.

Capítulo III. Se menciona y analiza la identificación de riesgos y sus componentes, el marco conceptual, los factores de amenaza y vulnerabilidades, los riesgos sociales, naturales y antrópicos y se detalla la construcción social de riesgo en los centros poblados.

Capítulo IV. Se describe y analiza la identificación de riesgos y sus componentes, el marco conceptual, los factores de amenaza y vulnerabilidades, los riesgos sociales, naturales y antrópicos y se detalla la construcción social de riesgo en los centros poblados.

Capítulo V. Detalla la gestión para reducir el riesgo, la planificación y desarrollo; la reducción de amenazas y vulnerabilidades (ámbito social y productivo), las medidas de preparación y reacción; medidas preventivas y correctivas así mismo se describe la estructura, funciones y responsabilidades de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED).

Finalmente se incluyen las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas de las fuentes consultadas y anexos donde se localizan documentos que amplían la información de la investigación y los manuales de normas y procedimientos propuestos para la COMRED con lo que se da por concluido el presente informe.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Es el estudio que se le hace a la unidad de análisis a investigar. Así como el contexto del departamento de Sacatepéquez y del municipio de Magdalena Milpas Altas.

1.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

A continuación, se describen las generalidades del departamento, tales como su localización geográfica, división política y 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 km², a una altitud de 1,546 msnm, situado sobre las altas mesetas de la Cordillera de la Sierra Madre, forma parte de la Región V Central 11, entre los paralelos 14° 22.5'43" de latitud norte y los 90° 38'53" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte, con el departamento de Chimaltenango; al sur, con el departamento de Escuintla; al este, con el departamento de Guatemala; y al oeste, con el departamento de Chimaltenango (SEGEPLAN, 2010, pág. 10).

Para llegar a la Cabecera Departamental 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.

Al departamento de Sacatepéquez lo conforman 16 municipios, la cabecera departamental es la Antigua Guatemala, y dentro de los lugares poblados hay: 1 ciudad, 17 pueblos, 37 aldeas, 77 colonias, 40 caseríos, 111 fincas, así como 54 granjas, 13 lotificaciones, 5 parajes y 40 lugares con población dispersa (SEGEPLAN / PDD, Plan de Desarrollo Sacatepéquez, 2010, pág. 11).

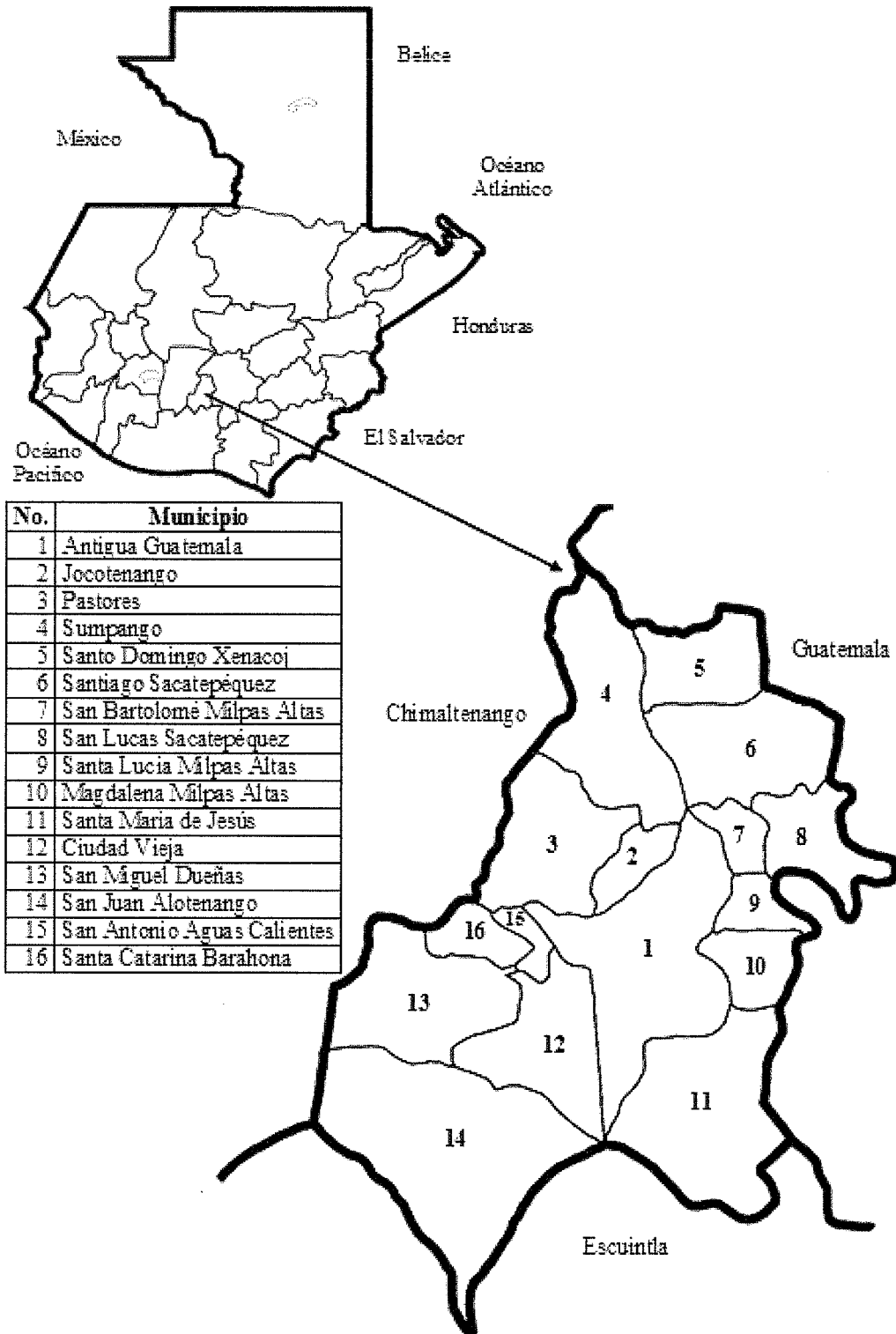
En el cuadro siguiente, se detalla los municipios que conforman el departamento de Sacatepéquez, la cual presenta diferencia con respecto al Plan de Desarrollo Municipal del 2010.

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

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

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

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



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

1.1.2.2 División administrativa

El departamento de Sacatepéquez está regido por el Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural -CODEDE- que se integra de la siguiente manera.

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

Entre las funciones principales se mencionan:

- Representar en su departamento, por delegación expresa, al presidente de la República.
- Presidir el Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural.
- Velar por la efectiva ejecución del presupuesto de inversión asignado a su departamento.

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

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

Entidades	Representante
Gobernación	1
Alcaldías Municipales	16
Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia	1
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	2
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	2
Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y vivienda	2
Ministerio de Cultura y Deportes	2
Ministerio de Economía	2
Ministerio de Educación	2
Ministerio de Gobernación	2

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

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

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

En la tabla anterior se describe cada uno de los integrantes del CODEDE y a la entidad que representan con el fin de apoyar al desarrollo del departamento de Sacatepéquez, que cumple con las funciones establecidas en el artículo 10, de la Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002.

1.2 MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS

A continuación, se presentan 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, Cucurucho, Monterrico y Las Minas. Luego de algunos años, el nombre cambió de Santa María Magdalena a “Magdalena Milpas Altas” ya que el municipio pasó a formar parte de la Capilla de Santa Cruz, al igual que los otros municipios que también son llamados “Milpas Altas” (Hernández, 2014).

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

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

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

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 1527. A petición de los pobladores de lo que hoy es la aldea de San Miguel Milpas Altas y ese mismo año se celebraron las primeras elecciones populares.

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

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

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

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

1.2.2 Localización y extensión

El municipio de Magdalena Milpas Altas, se encuentra situado en la parte sudeste del Departamento, posee una extensión territorial de 8 kilómetros cuadrados, su Cabecera Municipal tiene una altitud de 2,127 metros sobre el nivel del mar. Se localiza en las

coordenadas: latitud norte 14°32'48" y en la longitud 90°40'30" (SEGEPLAN / PDM, 2010, pág. 9).

1.2.2.1 Colindancias

El municipio de Magdalena Milpas Altas, limita al Norte con el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez; al Este con el municipio de Villa Nueva, del departamento de Guatemala; al Sur con el municipio de Santa María de Jesús, departamento de Sacatepéquez y Amatitlán, departamento de Guatemala; y al Oeste el municipio de Antigua Guatemala, cabecera del departamento de Sacatepéquez.

Para arribar a la cabecera municipal de Magdalena Milpas Altas se cuenta con las siguientes vías:

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

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

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

1.2.3 División política y administrativa

La división política y administrativa, identifica las entidades territoriales, 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.

1.2.3.1 División política

A continuación, se presenta la división política del municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, como se encuentra integrada el área urbana y rural.

Tabla 2
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Resumen de centro poblados
Años: 2002, 2018 y 2020

Categoría	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2020
Área urbana			
Colonia	2	10	17
Barrio	0	0	1
Caserío	2	1	0
Área rural			
Finca	0	2	0
Aldea	2	2	2
Paraje	0	2	0

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 / XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 y 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 caracteriza por poseer una mayor densidad de población y diversidad de habitantes. Y por dos aldeas del área rural que están compuestas por una mayor extensión de tierra, donde se llevan a cabo actividades de agricultura, ganadería, fruticultura, horticultura y pecuaria.

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

Tabla 3
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
División política área urbana
Años: 2002, 2018 y 2020

Centro poblado	Categoría	Censo	Censo	Dirección Municipal de Planificación
		2002	2018	2020
Buena Vista	Aldea	✓	✓	✓

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la pagina anterior

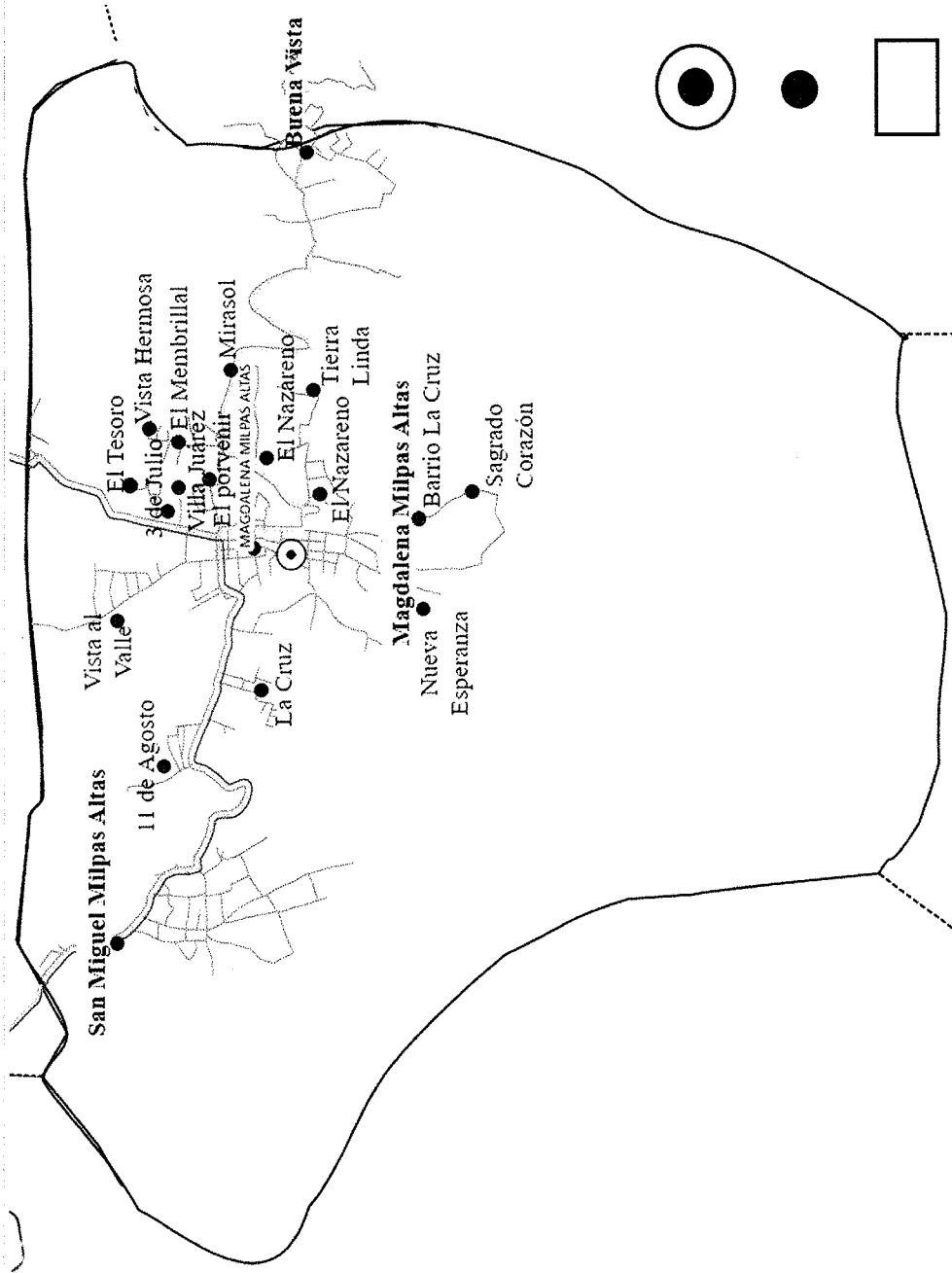
Centro poblado	Categoría	Censo	Censo	Dirección Municipal de Planificación
		2002	2018	2020
San Miguel Milpas Altas	Aldea	✓	✓	✓
04 de Febrero	Colonia		✓	
11 de Agosto Nuevo Amanecer	Colonia	✓	✓	✓
3 de Julio	Colonia			✓
El Campo	Colonia		✓	
El Porvenir	Colonia			✓
El Tesorito	Colonia			✓
La Cruz	Colonia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

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

En la anterior tabla, se muestra, que, debido al crecimiento poblacional del Municipio, se han edificado más viviendas, dando lugar a nuevas colonias, la cual representa el aumento en el número de centros poblados y la dispersión de los habitantes en el territorio de Magdalena Milpas Altas.

En el siguiente mapa, se presenta la división política del Municipio, con sus respectivos límites territoriales.

Mapa 2
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
División política
Año: 2020



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

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

1.2.3.2 División administrativa

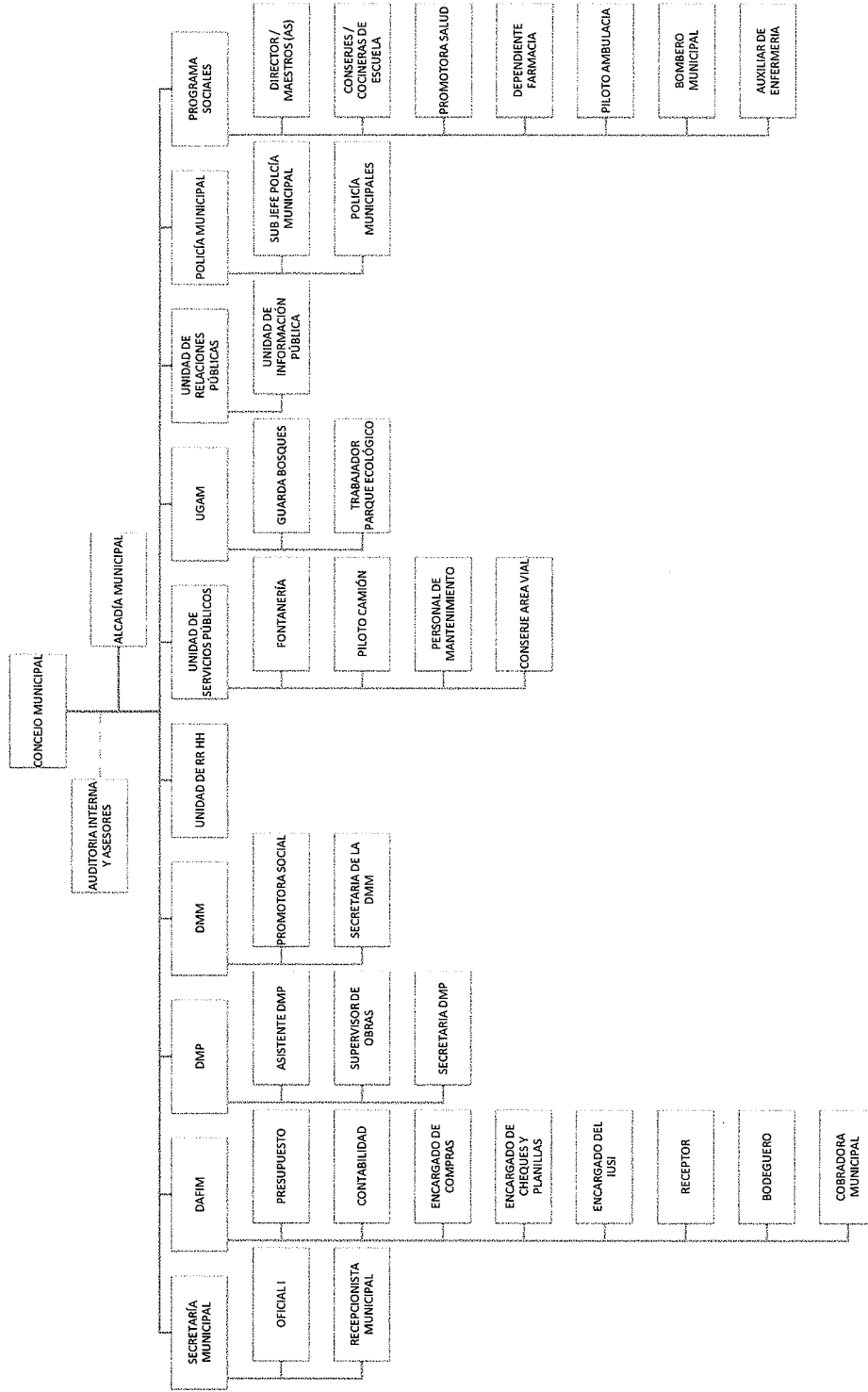
La división administrativa es la forma como realiza la gestión el gobierno municipal (Aguilar Catalán, 2015, pág. 37).

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

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

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

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



Fuente: Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

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

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Son instituciones de derecho público creadas para organizar las comunidades de Magdalena Milpas Altas, promoviendo la participación de los habitantes en la búsqueda y promoción del desarrollo, asimismo dar seguimiento a la ejecución de las obras de proyectos sociales, que materialice la satisfacción de las necesidades prioritarias del Municipio.

Los miembros que conforman el COMUDE son:

- El alcalde municipal, quien lo coordina.
- Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal.
- Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
- Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y entidades civiles locales que sean convocados, tales como Comunidad Indígena, Organización de Mujeres, de Campesinos y no Gubernamentales.

Entre las principales funciones que desempeñan, se mencionan las siguientes:

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 coordinador de participación a nivel de comunidad del municipio de Magdalena Milpas Altas. Están conformados por los representantes elegidos del lugar correspondiente.

Dentro de las funciones que desempeñan se mencionan:

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; apoyar la coordinación entre las autoridades comunitarias y otras organizaciones.

El municipio de Magdalena Milpas Altas cuenta con 17 organizaciones de COCODE de representación a nivel de colonias, 5 a nivel de zonas y 2 que representan las aldeas. El COCODE está conformado por líderes y autoridades comunitarias, 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 las aldeas Buena Vista y San Miguel, que tienen la función de ejercer y representar por delegación a la autoridad municipal en su demarcación territorial, así como velar por la conservación, protección y desarrollo de los recursos naturales de su circunscripción territorial.

1.2.4 Clima

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

1.2.5 Población

“Se define como el conjunto de personas que habitan una determinada área geográfica” (Instituto Nacional de Estadísticas, 2021).

1.2.5.1 Población total

A continuación, se presentan los datos poblacionales proyectados al año 2020, por sexo y rango de edad en el Municipio.

Cuadro 2
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	9.34	514	8.61	1,064	575	9.35	537	8.61	1,112
5-9	616	10.47	562	9.41	1,178	644	10.47	587	9.41	1,231
10-14	610	10.36	621	10.40	1,231	638	10.37	649	10.40	1,287
15-19	711	12.08	660	11.06	1,371	743	12.08	690	11.06	1,433
20-24	593	10.07	624	10.45	1,217	620	10.08	652	10.45	1,272
25-29	554	9.41	581	9.73	1,135	579	9.41	607	9.73	1,186
30-34	484	8.22	487	8.16	971	506	8.22	509	8.16	1,015
35-39	409	6.95	449	7.52	858	427	6.94	469	7.52	896
40-44	323	5.49	335	5.61	658	338	5.49	350	5.61	688
45-49	241	4.09	268	4.49	509	252	4.10	280	4.49	532
50-54	204	3.47	238	3.99	442	213	3.46	249	3.99	462
55-59	153	2.60	173	2.90	326	160	2.60	181	2.90	341
60-64	146	2.48	151	2.53	297	153	2.49	158	2.53	311
65-69	97	1.65	114	1.91	211	101	1.64	119	1.91	220
70-74	73	1.24	61	1.02	134	76	1.24	64	1.03	140
75-79	60	1.02	45	0.75	105	63	1.02	47	0.75	110
80-84	28	0.48	54	0.90	82	29	0.47	57	0.90	86
85-89	24	0.41	24	0.40	48	25	0.41	25	0.40	50
90-94	8	0.14	7	0.12	15	8	0.13	7	0.11	15
95-99	1	0.02	2	0.03	3	1	0.02	2	0.03	3
100-más	1	0.02	0	-	1	1	0.02	0	-	1
Total	5,886	100.00	5,970	100.00	11,856	6,152	100.00	6,239	100.00	12,391

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

Acorde a la proyección para el año 2,020 se muestra un crecimiento porcentual del 4.51% sobre el total de la población. Entre las características de la población se destacan las siguientes estimaciones de indicadores: el promedio de edad es de 27 años, la edad que más se repite es 17 años; así mismo 24 años es la edad que divide la distribución de la población a la mitad. Adicional se observó que uno de cada cuatro habitantes es menor de 12 años y uno de cada cuatro es mayor de 38 años.

1.2.5.2 Densidad poblacional

A continuación, se presenta la densidad poblacional, reflejada por kilómetro cuadrado a nivel municipal, departamental y nacional, según los datos de los censos de población 2002, 2018 y la proyección para el año 2020.

Cuadro 3
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Densidad poblacional del municipio, departamento y país
Años: 2002, 2018 y 2020

Área geográfica	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población total	Población por km ²	Población total	Población por km ²	Población total	Población por km ²
Municipal	8,331	1,042	11,856	1,482	12,391	1,549
Departamental	248,019	534	330,469	711	342,815	738
Nacional	11,237,196	104	14,901,286	137	15,436,345	142

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 el cuadro anterior, se puede observar que la densidad poblacional del Municipio aumentó entre el censo del año 2002 y 2018 un 42%, mientras que entre el censo 2018 y la proyección para el año 2020 presenta un aumento de 5%, además se observa que la proyección de densidad poblacional municipal, es mayor en relación con la departamental y la nacional.

1.2.5.3 Tasa de crecimiento anual

Acorde a las proyecciones para el año 2020, la tasa anual de crecimiento para el municipio de Magdalena Milpas Altas es de 2.23 puntos porcentuales, la cual presenta una tasa superior a nivel departamento y nacional con valores del 1.85% y 1.78% respectivamente.

1.2.5.4 Población en edad productiva y económicamente activa

En el cuadro siguiente, se presenta la población en edad de trabajar y la económicamente activa para el año 2020, tomando en cuenta únicamente a los mayores a 15 años.

Cuadro 4
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Población económicamente activa (PEA)
Años: 2002, 2018 y 2020

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

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

De acuerdo con la proyección estimada para del año 2020, la población económicamente activa –PEA– representa el 56% y el 44% para la población económicamente inactiva –PEI– con respecto a la población en edad productiva.

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

Cuadro 5
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años: 2002, 2018 y 2020

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

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

En cuanto a las principales actividades económicas a las cuales se dedican los pobladores económicamente activos del Municipio, se encuentra el comercio y servicios con un 56.35%, en comparación con el año 2002, las más representativas eran las actividades agrícolas y pecuarias con un 49.61%; en el año 2020 estas ocupan el segundo lugar entre las ocupaciones de los habitantes por debajo de las actividades relacionadas a servicios. 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.

1.2.5.5 Empleo

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

1.2.5.6 Subempleo

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

1.2.5.7 Desempleo

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

1.2.5.8 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, a continuación, se presentan los indicadores más importantes.

Cuadro 6
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Situación de la pobreza en porcentajes
Años: 2002 y 2011

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

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

- **Pobreza extrema**

Según el mapa de pobreza rural de Guatemala, emitido el año 2011 la tasa de pobreza extrema del Municipio es de 13.5% lo que representa un aumento de 3.84% en relación a los datos del año 2002, dicha tasa representa a los habitantes que no logran cubrir el consumo mínimo de alimentos.

- **Pobreza no extrema**

Representa a los habitantes del Municipio que pueden cubrir económicamente el consumo mínimo de alimentos, pero no el costo de otros bienes y servicios, la tasa de pobreza no extrema para el año 2011 fue 65.70%, lo que representa un incremento de 10.60% en comparación al año 2002.

1.2.5.9 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 Migración

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

Cuadro 7
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Saldo migratorio
Años: 2002 y 2018

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

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

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

1.2.6.1 Inmigración

Los datos obtenidos del censo de población 2002 y 2018, reflejan que en el Municipio la tasa de inmigración alcanza un 33.56% y 8.47% sobre el total de la población, con un total de 2,796 personas migrantes en el año 2002 y 1,004 para el año 2018. Se determinó que dichos inmigrantes se establecen en el casco urbano de Magdalena Milpas Altas donde encuentran mejores oportunidades de trabajo, servicios y acceso a vivienda, los inmigrantes provienen de los municipios circundantes que cuentan con menor urbanización, oportunidades de trabajo y desarrollo.

1.2.6.2 Emigración

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

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

1.2.7 Ecosistema

En este apartado se detallan los tipos de ecosistemas del Municipio, como agua, bosques, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.7.1 Agua

A continuación, se presenta las fuentes de abastecimiento de agua con la cuentan los habitantes de los centros poblados, tanto para consumo como para el riego de cultivos y actividades pecuarias.

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

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

- Condiciones actuales de los nacimientos

Muchos de los nacimientos y riachuelos han perdido su caudal a través de los años por diversas razones como la falta de limpieza, mantenimiento y la deforestación en los alrededores, y otra parte que afecta a los ríos del municipio es que las personas que se dedican a cultivar desvían el suministro potable para beneficio de ellos, también es utilizados para abastecer a las distintas poblaciones que surten del vital líquido. Los nacimientos y riachuelos del municipio durante años han quedado en el olvido tanto por las autoridades como por la misma población, solo a los principales ríos (la virgen, Chicuju, Chimachoy y Panul) se les da limpieza, mientras muchos han quedado soterrados por los derrumbes que muchas veces se producen en época de invierno.

El territorio está dividido por la cuenca del río Achíguate, y María linda. El río principal que vierten 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).

1.2.7.2 Bosque

El tipo de bosque que predomina en el Municipio es el subtropical húmedo y 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).

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 de Magdalena, su altitud es de aproximadamente 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, tiene senderos y miradores (Koo, 2019).

- Bosque mixto

Este bosque está compuesto por especies de hoja ancha y conífera en una distribución espacial, cuya proporción puede variar. Las latifoliadas que comúnmente se encuentran

creciendo en asociación con las coníferas son: Roble, Encino, Aliso, Ilamo, Liquidámbar. Madroño. Fresno, Lengua de vaca, Nance.

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

1.2.7.3 Suelos

El Municipio se caracteriza por poseer suelos entre 20 y 50 por ciento de pendientes, profundo y de alto contenido en materia orgánica, friables y de buena estructura de origen volcánica. (SEGEPLAN / PDM, 2010).

- Uso de suelo

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.

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

Los bosques mixtos ocupan la mayor parte del territorio, seguidamente de los granos básicos que son el maíz y frijol, así también otras hortalizas tales como: papa, cebolla, repollo, zanahoria y lechuga. Por último, la siembra de aguacate. Ver mapa 3.

- Tipos de suelo

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

Los suelos de la serie Alotenango son excesivamente drenados, característicos de lugares inclinados o alta pendiente, el color es de café oscuro a café muy oscuro de consistencia suelta, fertilidad regular, textura franca arenosa y de alta erosión, la profundidad de estos suelos está entre los 25 a 50 centímetros de espesor, con una

taxonomía Vitrandis-Ustandis-Psamments, tiene una extensión territorial de 0.79 kilómetros cuadrados aproximadamente (MINECO, 2017).

Los suelos de la serie Cauqué posee una extensión territorial de 7.20 kilómetros cuadrados aproximadamente, se caracterizan por ser de ceniza volcánica pomácea de color claro perteneciente a relieves ondulados o fuertemente inclinados, posee drenajes internos muy buenos, son de color café muy claros de textura de franco arcillosa y profundidad de 75 centímetros, con una taxonomía Ustandis-Ustalfs (MINECO, 2017). Ver mapa 4.

- Clasificación agrologica

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.

En el municipio de Magdalena se encuentran tres clases agrologicas de suelo, que se describen a continuación.

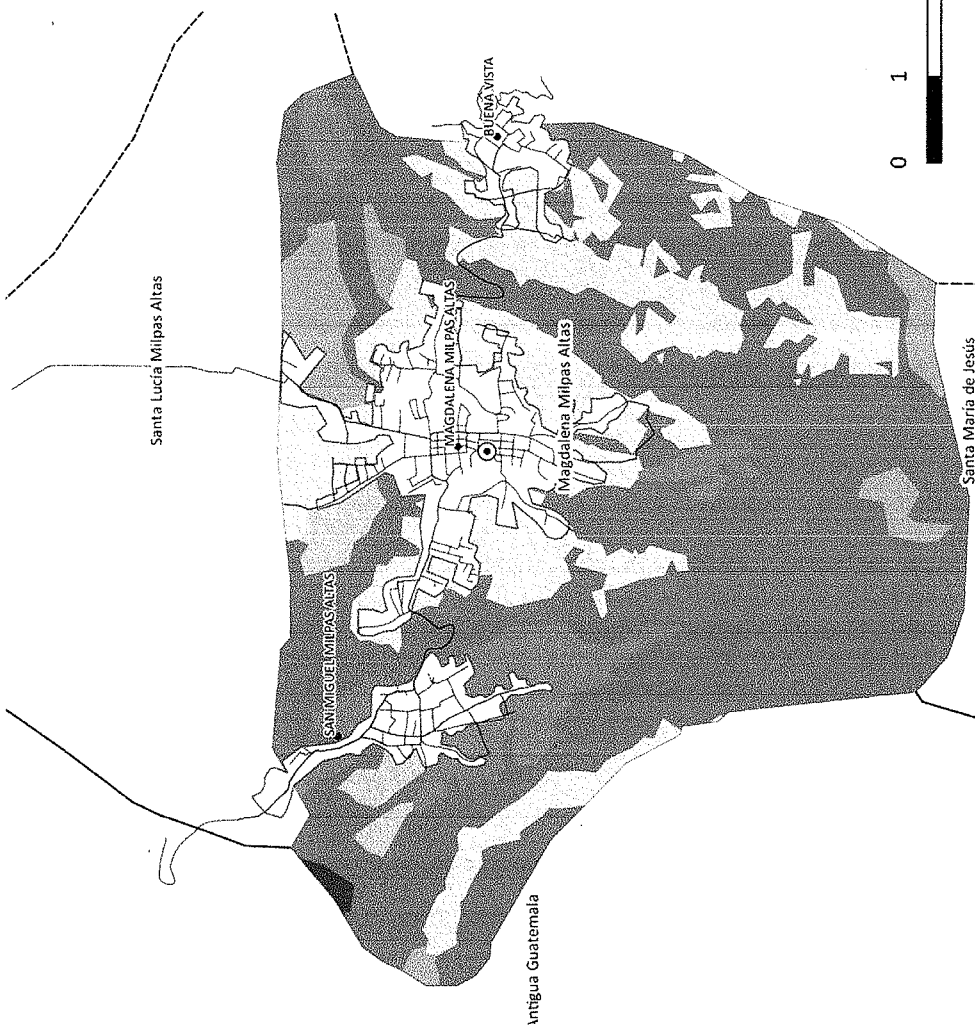
Clase IV: El suelo en esta área está limitada en el uso agrícola por lo que las variedades de cultivos están estrictamente restringidas y requieren un cultivo cuidadoso, para lograr mejoras a las producciones se presentan tierras con pendientes inclinadas, con una textura arenosa francosa fina y francosa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

Clase VII: 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.

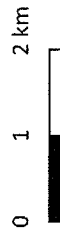
Clase VIII: Son tierras montañosas no apropiadas para fines agropecuarios ni explotación forestal, estas tierras son las más indicadas para la protección de los recursos naturales como la flora y la fauna. Ver mapa 5.

Mapa 3
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Uso actual del suelo
Año: 2020

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

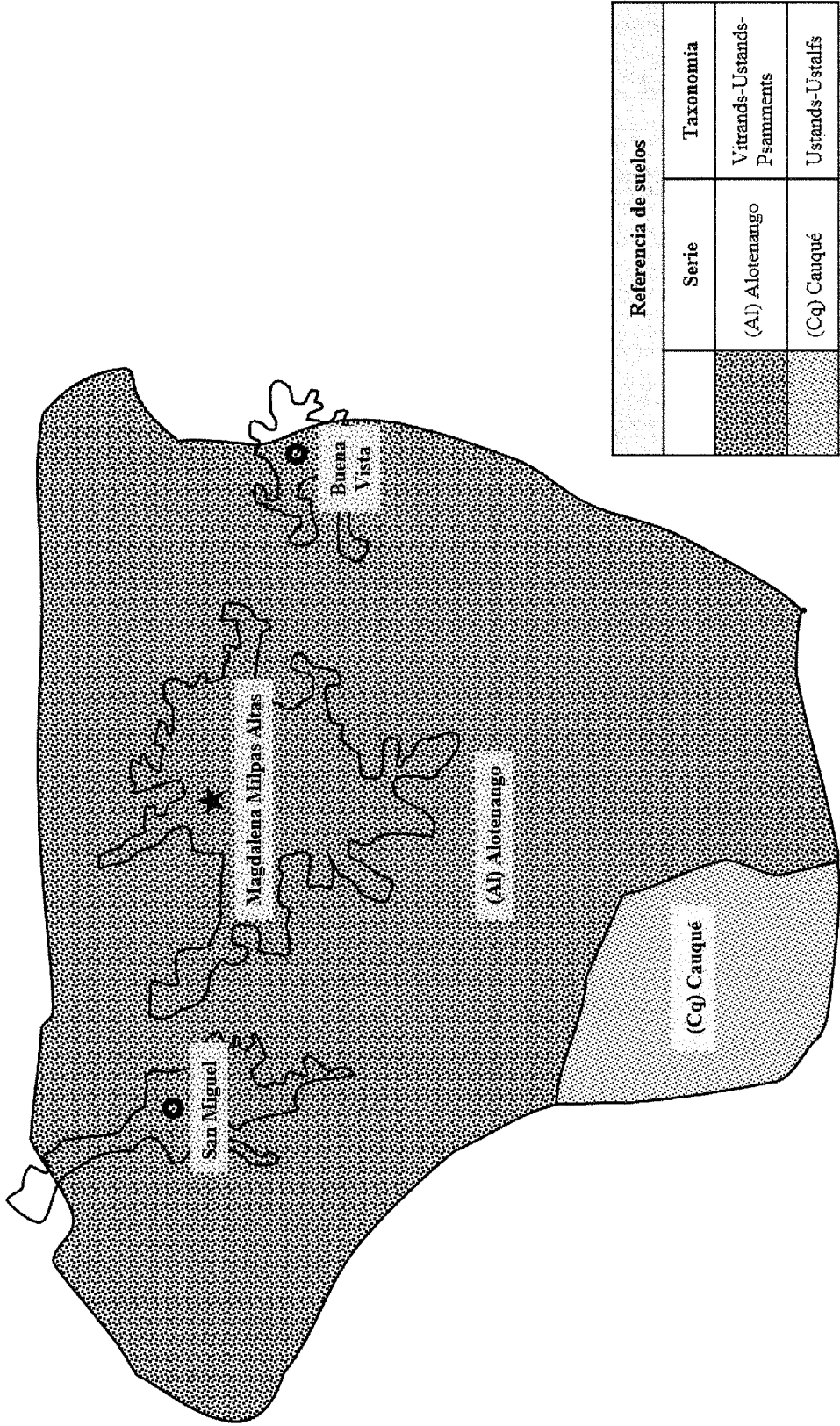


- Leyenda**
- Cabecera Municipal
 - Lugares Poblados
 - Carretera Pavimentada
 - Límite Municipal IGN
 - Límite entre Municipios IGN
 - Categoría Urbana
 - Sub-Categoría Rural - Vivienda
 - Aguacate
 - Bosque mixto
 - Café
 - Granos básicos (maíz y frijol)
 - Otras hortalizas (papa, cebolla, repollo,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



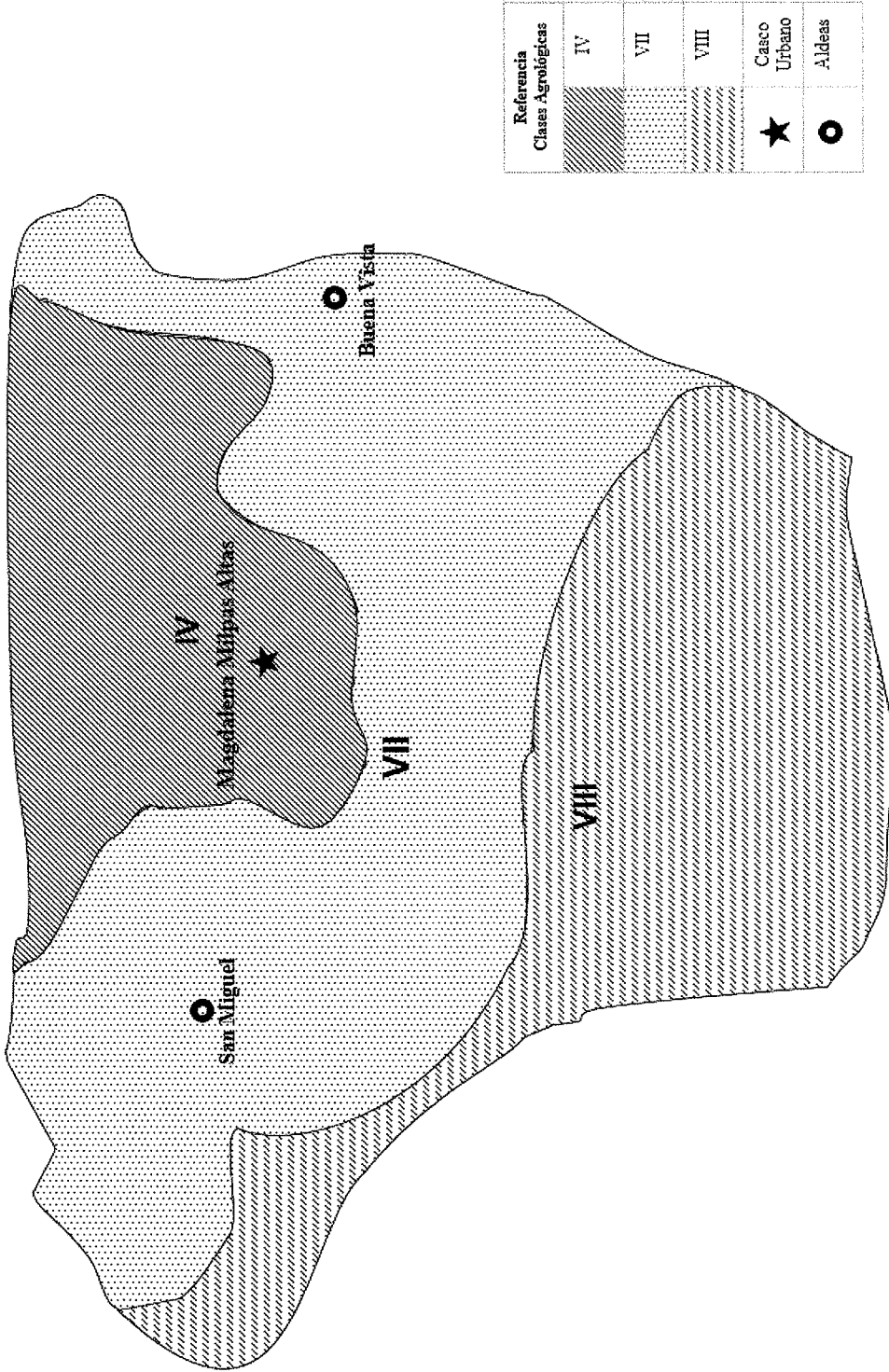
Fuente: Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

Mapa 4
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Tipos de suelos
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en mapa del Geoportal de SEGEPLAN.

Mapa 5
Municipio de Magdalena Milpas Altas, Departamento de Sacatepéquez
Clases agrológicas
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionados por la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas.

1.2.7.4 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, 2010).

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% de municipio comprende bosques mixtos y un 25% como área de cultivo de hortalizas. (SEGEPLAN / PDM, 2010)

En Magdalena, se puede encontrar una gran variedad de flora entre las cuales están las plantas ornamentales y medicinales.

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

Las plantas ornamentales se refieren a las que se cultivan y comercializan con fines estéticos debido a sus características embellecedoras, como las flores, frutos o tallos, con los datos obtenidos a través de entrevistas telefónicas se determinó que, las plantas ornamentales más populares son: Érica, pues es una planta que no necesita cuidados especiales, la Falsa Manía por su estética, Ave del Paraíso esta se distingue por ser muy llamativa para las aves, las chatías se distinguen por su múltiple 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, aguacates los cuales son exportados en su mayoría y las domesticas utilizadas

por los pobladores para el consumo diario son: el tomillo, cilantro, hierbabuena, perejil y el Apio las cuales son utilizadas para las comidas.

1.2.7.5 Fauna

El Municipio cuenta con variedad de fauna la cual se detallan a continuación:

- **Mamíferos:** venados, gatos de monte, coyotes, taltuzas, conejos, ardillas, tacuazín, comadreas, cabros, jabalís, tigrillos, mapaches, armadillos y zorro gris.
- **Aves:** palomas, perdices, jilgueros, tórtolas, torcaza, codornices, gavilanes, tecolotes y cache o faisán negro.
- **Reptiles:** lagartijas.

La fauna doméstica es utilizada para la crianza y engorde; es un medio de supervivencia para las familias, la consumen y/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).

Entre las especies que se encuentran en peligro de extinción, parte de la fauna del Municipio se pueden mencionar el zorro gris y el tecolote a causa de la caza furtiva (SEGEPLAN / PDM, 2010).

1.2.7.6 Orografía

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

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

1.2.7.7 Áreas protegidas

En el municipio se encuentra el Parque Ecológico “Corazón de Agua”, la cual no está declarada como área protegida, la reserva tiene 16 años de historia, se fundó durante la

alcaldía de Pedro Martínez, estuvieron trabajando durante 90 días constantes, solo les llevaban suministros durante el tiempo que estuvieron trabajando en el área y con el tiempo se ha ido reforestando y se pueden encontrar riachuelos, diversidad de especies de flora y fauna. Por lo que las autoridades municipales han hechos esfuerzos para que el sitio sea declarado un área protegida y así evitar que la riqueza sea depredada.

CAPÍTULO II

ÁMBITOS SOCIAL Y PRODUCTIVO DEL CENTRO POBLADO

Se caracteriza el entorno social del Municipio objeto de estudio, así como las organizaciones existentes, los servicios básicos, su infraestructura, las entidades de apoyo y el análisis de riesgo.

2.1 ORGANIZACIONES

Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo.

2.1.1 Sociales

A continuación, se presentan las organizaciones sociales que contribuyen al desarrollo de la población del municipio de Magdalena Milpas Altas.

2.1.1.1 Organización de Padres de Familia -OPF-

Están integradas por los padres de los estudiantes inscritos en las entidades educativas públicas del Municipio, las mismas se encuentran en los niveles de preprimaria, primaria y básicos, tienen a su cargo la administración de los recursos que otorga el Estado para suministrar la refacción escolar y los mantenimientos menores que se requieran en las instalaciones de los centros educativos, además se encargan de llevar a cabo en conjunto con las autoridades educativas de los establecimientos las diferentes actividades recreativas, tales como quermeses, excursiones y celebraciones patrias, es importante mencionar que a través de las entrevistas a maestros y padres de familia en el Municipio, se determinó que la participación de los padres de familia en dichas organizaciones es baja, lo que se traduce en bajo cumplimiento de los objetivos establecidos en el Artículo 21 del Acuerdo Gubernativo Número 233-2017 “Reglamento de las Organizaciones de Padres de Familia, OPF”.

2.1.1.2 Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-

Magdalena Milpas Altas 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.

2.1.1.3 Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-

El Municipio cuenta con 22 Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural –COCODE–, divididos de la siguiente manera: 17 –COCODE–, uno por cada colonia y 5 –COCODE– representado a las zonas, del Municipio.

2.1.2 Ambientales

No existen organizaciones que se dediquen al cuidado del medio ambiente, solo la Unidad de Gestión Ambiental –UGAM–, que pertenece a la municipalidad.

2.1.3 Culturales

A continuación, se presentan las organizaciones que contribuyen al desarrollo de las actividades culturales del municipio.

2.1.3.1 Comité de festejos

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

2.1.3.2 Red Integral Comunitario Milpas Altas -RICMA-

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

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

2.1.4 Deportivas

Estas organizaciones tienen como objetivo promover el deporte entre los vecinos de los centros poblados.

2.1.4.1 Comité de deportes

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

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta sección se describen los servicios básicos a los que tienen acceso los habitantes e infraestructura existente en el municipio de Magdalena Milpas Altas, se detallan las características de cada servicio.

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

El sistema educativo del Municipio, está conformado por 24 establecimientos que brindan el servicio en los siguientes niveles, preprimaria, primaria, básicos y diversificado.

En los cuales el nivel preprimaria y primaria cuentan con mayor cobertura con un 38% y 29% respectivamente; mientras que el diversificado es el menor nivel cubierto con 8%.

2.2.1.2 Alumnos inscritos

Para el mes de octubre del año 2020, según los datos estadísticos del Ministerio de Educación – MINEDUC –, se contabilizó un total de 2,700 estudiantes inscritos en los

distintos niveles, preprimaria 451, primaria 1,611, básico 614 y diversificado únicamente 24 alumnos. Y cabe resaltar que solamente 6 de cada 10 niños en edad escolar se encuentran estudiando, esto debido a que carecen de recursos económicos suficientes, por lo que se ven obligados a trabajar los infantes a temprana edad.

2.2.1.3 Tasa bruta y neta de cobertura

La tasa bruta de cobertura en el Municipio en los niveles de preprimaria, primaria, básico y diversificado son del 100.45%, 110.42%, 82.86% y del 3.10% respectivamente. Mientras que la tasa de cobertura neta en el nivel preprimario es del 70.16 %, primario 99.59%, básico 59.11% y el nivel diversificado con el 1.55%, existiendo una brecha de cobertura entre ambas tasas del 30.29% para el nivel preprimario, 10.38% en el nivel primario, 23.75% en básico y para diversificado una diferencia de 1.55 puntos porcentuales (MINEDUC, Anuario Estadístico, 2020).

2.2.1.4 Tasa de promoción

Cantidad de alumnos que cumplieron los requisitos para ser promovidos al siguiente nivel educativo. La tasa de promoción en el nivel preprimaria es del 100%, en el nivel primario el 96.28%, mientras que en el nivel básico 73.55 % y en el nivel diversificado el 100% logra ser promovido (Anuario Estadístico, MINEDUC, 2020).

2.2.1.5 Tasa de repitencia

En correlación a la tasa de repitencia, se interpreta cuando los estudiantes que no superan el grado cursado y tienen que reinscribirse nuevamente en el mismo grado. En cuanto a la tasa del nivel primario es del 7.85%, en el nivel básico es del 6.20%; mientras que en el nivel preprimario y diversificado no se tiene repitentes (Anuario Estadístico, MINEDUC, 2020).

2.2.1.6 Tasa de deserción

Se indica así cuando los estudiantes, por determinadas razones o circunstancias, abandonan sus estudios. En cuanto a la tasa de deserción en el nivel preprimaria es de 0.89%, en el nivel primario es de 1.49%, en el nivel básico es del 3.09% y el 29.17% para el nivel diversificado, siendo este donde más desertan (Anuario Estadístico, MINEDUC, 2020).

2.2.1.7 Alfabetismo

Tomando como referencia la tasa nacional (81.5%), se expresa así el total de la población alfabetizada 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 (7.91) y mujeres (84.5) respecto a la media departamental. Elevándose aún más de la nacional con 7.7 de diferencia. (DMP, Fortalecimiento y desarrollo integral de la Educación en el Municipio de Magdalena Milpas Altas, 2019).

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

La educación en línea tanto para docentes y estudiantes ha sido complicada, por lo que solo algunos docentes imparten clases en las plataformas Zoom y Google Meet; mientras que el resto de maestros envían tareas sin explicar contenido, haciendo que los estudiantes se sientan, preocupados y estresados a causa de que entregan las tareas; y no están recibiendo el debido aprendizaje. Eso sumándole que no todos los estudiantes cuentan con el acceso a la tecnología (Perez, 2020).

2.2.2 Salud

El servicio salud es prestado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través del puesto de salud que se encuentra ubicado a 50 metros del parque central, el cual fue fundado el 19 de septiembre del año 2003 y que presta los siguientes servicios: niño sano, covid, consulta general, hipodérmias, posee club de diabéticos e hipertensos para atención del paciente, no cuenta con oficina de dirección médica.

El Municipio también cuenta con dos centros de convergencia ambos instalados en sus dos aldeas; San Miguel Milpas Altas fue fundado el 19 de septiembre del año 2003, su infraestructura se encontraba en mal estado en un 75% y desabastecido, a diferencia del que se ubica en 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 son inyecciones, toma de presión, glucosa, apoyo a jornadas médicas, control del diabético, club de embarazadas, control de bajo peso, estimulación temprana, los medicamentos que

posee el centro los obtienen por medio de donaciones, el 60% de la población opta por la medicina alternativa. Por carecer de recursos económicos.

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

2.2.2.1 Tasa de morbilidad general

La tasa de incidencia anual es de 330 casos por cada mil habitantes lo que indica que la población carece de medidas preventivas de salud, siendo las principales causas de morbilidad general son la rinofaringitis aguda (resfriado común), otros trastornos de los tejidos blandos, gastritis y duodenitis.

2.2.2.2 Tasa de morbilidad infantil

La tasa de incidencia anual es de 83 casos por cada mil habitantes, lo que indica que la población infantil resulta ser más afectada. Siendo representativas para la morbilidad infantil el resfriado común, amigdalitis aguda y el retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica.

2.2.2.3 Tasa de mortalidad general

Del total de la población general 4 personas fallecen por cada mil habitantes en el municipio, siendo las principales causas de deceso, tumores malignos, cirrosis, traumatismo intracraneal e insuficiencia renal.

2.2.2.4 Tasa de mortalidad infantil

La tasa de mortalidad infantil es de 5 niños por cada mil nacimientos en el Municipio, siendo las principales causas de muerte: neumonitis, debido a aspiración de sólidos y líquidos, trastorno del sistema respiratorio consecutivo a procedimientos y asma.

2.2.3 Agua

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 área urbana y el 34% en el área rural; mientras que una exigua 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.

Debido a que el agua proviene de las vertientes naturales de los conos volcánicos de Carmona, Las Minas, El Cucurucho y Monterrico suele ser de buena calidad. Así mismo una de las principales dificultades que afecta a los centros poblados es que ha ido disminuyendo el caudal de las fuentes de abastecimiento, por lo tanto, se ven en la obligación de comprar agua potable para su consumo con un costo de Q8.00 por tonel, mientras que a la Municipalidad deben pagar el área urbana y rural mensualmente por el vital líquido Q12.00 y Q5.00 respectivamente.

2.2.4 Drenajes

De acuerdo con la actualización estimada para el año 2020, más del 83% de los hogares del Municipio, están conectados a una red de drenaje. La cual el 68% le corresponde al casco urbano y el 32% al área rural; mientras que la mínima parte correspondiente al 17% no tienen acceso a este servicio.

Se concluye, que en el Municipio existe una mayor cobertura en relación al acceso del servicio de drenaje en los hogares, en comparación con el 49%, que se presenta a nivel nacional, mientras que la del departamento es mayor con el 87%.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El 98.91% de los hogares en los centros poblados poseen red de energía eléctrica, 0.14% panel solar o eólico, 0.14% por medio de gas, 0.74% utilizan candelas y 0.07% utilizan otro medio, acorde con la actualización estimada del año 2020.

La energía eléctrica es proporcionada por la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), cuyo costo para el mes de octubre de 2020 fue Q1.20 la tarifa social y Q1.29 la tarifa no social por kilovatio/hora.

El alumbrado público está compuesto de 259 postes en la cabecera municipal, 74 en la aldea San Miguel y 51 en la aldea Buena Vista para un total de 384 postes con lámpara. En general la iluminación es satisfactoria, sin embargo, todavía existen lugares sin alumbrado público, lo cual es de tomar en cuenta, porque facilita brotes de inseguridad. De

tal manera que la energía eléctrica es un factor fundamental en la economía y generación de confianza para la población (DMP "Conservación del Alumbrado Público en el Municipio de Magdalena Milpas Altas", 2019).

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Conforme a la actualización estimada del año 2020, se determinó que, en cuanto al servicio sanitario dentro de los hogares en los centros poblados, el 76.67% cuenta con inodoro conectado a red de drenajes, 10.11% letrina o pozo ciego, 9.60% excusado lavable, 3.22% inodoro conectado a fosa séptica y el 0.40% no tiene ningún tipo de letrina.

Las principales dificultades que enfrentan los habitantes de los centros poblados en términos de servicios sanitarios, es la falta de un sistema de drenaje y de una planta de tratamiento.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Según datos de la actualización estimada del año 2020, determinó que los hogares que utilizan el servicio municipal de recolección de basura son el 92.68% ya que este es gratuito, 4.96% la queman, 0.76% la tiran al río contaminando el ambiente y una de las fuentes de abastecimiento de este vital líquido, 0.62% la entierra, 0.47% la utiliza como abono o la reciclan después de clasificarla, 0.36% optan por el servicio de extracción de basura privado, por el que pagan Q35.00 al mes, 0.04% la tiran en cualquier lugar y el 0.11% utilizan otra forma para deshacerse de la basura.

A pesar de la existencia del tren de aseo, siempre se observan vertederos de desechos sólidos no autorizados por la municipalidad, el cual se convierten en focos de contaminación ambiental, que viene a afectar la salud de la población.

2.2.8 Cementerios

El Municipio cuenta con dos cementerios, para el uso de los pobladores, uno se encuentra ubicado en la 5ta. Calle "A" de la zona 2, este es municipal tiene un costo único de Q160.00 por nicho, se debe realizar la solicitud y pago en la tesorería de la municipalidad; sin embargo, actualmente no tiene alumbrado, se han visto en la necesidad de erigir nichos de forma vertical. El segundo se encuentra en la zona 0 de la aldea San Miguel, el servicio es gratuito y el único requisito que solicitan es que la persona fallecida

haya sido originaria de la aldea, cabe recalcar que el cuidado es por parte los pobladores del lugar, se encuentra circulado y no cuenta con alumbrado público.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez no cuenta con plantas de sistema de tratamiento de aguas servidas, por lo cual la Municipalidad se vio en la necesidad de crear el proyecto de “Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales” y así eliminar los vertederos y no sufran de contaminación los centros poblados.

Este proyecto se encuentra en fase de ejecución, la cual se espera que finalice en diciembre del año 2,020, de acuerdo con lo indicado en el reporte del Sistema de Información de Inversión Pública -SINIP-.

Se espera beneficiar 1,515 hogares, el proyecto tiene un costo de Q 4,507,185.00, aporte del Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-, 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 manual de mantenimiento. El proyecto en general contará con la introducción de tubería para conducir las aguas residuales a través de pozos de visita hacia la planta de tratamiento que incluirá canal de demasías, desarenador, canal de rejas, trampa de grasas, 2 tanques Imhoff, 2 filtros anaerobios de flujo ascendente, 1 sedimentador, 3 patios de secado de lodos, bodega y guardianía, muro perimetral y caminamientos. El área aproximada donde se ubicará la planta es de 1,646.15 m² (SINIP, 2020).

2.3 ENTIDADES DE APOYO

La conforman las instituciones que su fin es asistir al Municipio y familias más necesitadas, así como promover el bienestar, desarrollo social y crecimiento económico de los centros poblados.

2.3.1 Sociales

Son las entidades que buscan el bienestar y desarrollo social de los pobladores las hay estatales, privadas e internacionales.

2.3.1.1 Estatales

Son entidades del Estado, cuyo objetivo es apoyar a los habitantes a través de los recursos públicos.

Entre las entidades se puede mencionar las siguientes:

- Municipalidad de Magdalena Milpas Altas
- Puesto de salud
- Policía Nacional Civil -PNC-
- Policía Municipal de Transito -PMT-
- Registro Nacional de las Personas -RENAP-
- Bomberos Municipales Departamentales Magdalena Milpas Altas -ASONBOMD-
- Agencia Fiscal del Ministerio Público en el municipio de Magdalena Milpas Altas
- Juzgado de Paz
- Subdelegación municipal de registro de los ciudadanos
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-
- Secretaria de planificación y programación de la presidencia -SEGEPLAN-

2.3.1.2 Privadas

Entre las entidades privadas del ámbito social, se puede mencionar las siguientes:

- Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-
- Cooperativa Magdalena
- Cooperativa Mundo Verde

2.3.1.3 Internacionales

Son entidades extranjeras, que tiene como fin brindar apoyo social a las familias, entre ellas se puede mencionar:

- Fundación Cristiana, LOVE Guatemala
- Centro Cristiano Monte Sinaí
- Fundación FAMILIAS DE ESPERANZA, (Common Hope)

2.4 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Pazos, explica que los factores de producción son los elementos que permiten la transformación de los recursos productivos; por lo tanto, dan origen a la producción de bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades humanas (USAC, 2011).

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

2.4.1 Recursos naturales (ecosistema)

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

2.4.1.1 Agua

El recurso hídrico en el Municipio, se utiliza para hidratación y limpieza de los corrales del ganado en las actividades pecuarias, mientras que en las agrícolas se utiliza para el riego de los diferentes cultivos.

2.4.1.2 Bosque

No existe aprovechamiento de los bosques en las actividades productivas que se desarrollan en Magdalena, únicamente la tala de árboles de manera ilegal, por parte de los pobladores para para uso doméstico.

2.4.1.3 Flora

En las actividades productivas desarrolladas en el Municipio, no existe aprovechamiento alguno de la flora silvestre, sin embargo, se comercializan flores y plantas ornamentales en los diferentes viveros ubicados de los centros poblados.

2.4.1.4 Fauna

Se determinó que el aprovechamiento de la fauna se lleva a cabo en las actividades pecuarias tales como la crianza y engorde de ganado bovino y avícola, las cuales se desarrollan por pequeños productores.

2.4.1.5 Suelo

Las principales actividades productivas que se benefician del factor suelo es el sector agrícola y pecuario, los agricultores aprovechan los suelos fértiles para la siembra de hortalizas, árboles frutales (duraznos, melocotones, pera y aguacate) y granos básicos para la comercialización y consumo propio. Y los habitantes que se dedican a la crianza de ganado bobino y avícola; cultivan maíz y pasto para alimento de los mismos de esta forma se favorecen del recurso edáfico.

2.4.2 Trabajo

Las actividades de comercios y servicio; agrícolas, pecuarias y artesanales en su mayoría es desarrollada por miembros de familia por lo que no son remuneradas, la mano de obra es no calificada y permite satisfacer las necesidades del núcleo familiar.

2.4.2.1 Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada

Los pobladores que se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales no cuentan con el conocimiento suficiente para el desarrollo de las misma, debido a que lo han aprendido empíricamente de generación en generación.

A continuación, se presenta, la cantidad de mano de obra de las principales actividades productivas y su porcentaje en relación al total de la población económicamente activa.

Cuadro 8
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Mano de obra calificada y no calificada
Año: 2020

Actividad	Empleo	Mano de obra	
		Calificada	No calificada
Agrícola	1,317	263	1,054
Pecuario	784	627	157
Artesanal	392	314	78
Comercios	1,640	1,312	328
Servicios	599	413	186
Total	4,732	2,929	1,803

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

A continuación, se presenta, el total de empleos generados por las principales actividades productivas que se desarrollan en el Municipio, en relación a la población económicamente activa -PEA-, el sector primario representa el 54.42% mientras que el

sector terciario representa el 45.58%. La mayor parte de la mano obra calificada se concentra en las actividades artesanales y comercios.

A continuación, se da a conocer la disponibilidad y cualidades de la mano de obra con las que cuentan estas actividades.

- Agrícola

En el sector agrícola, la mano de obra es familiar y el conocimiento es empírico, en las fincas familiares de igual forma la mano de obra es familiar y en algunos casos existe mano de obra asalariada, la cual no está completamente calificada ni tecnificada.

- Pecuario

En el ámbito pecuario la mano de obra es no calificada, los conocimientos son heredados familiarmente y las actividades relacionadas con este ámbito se desarrollan de manera empírica.

- Artesanal

En las actividades artesanales la mano de obra en su mayoría es familiar no calificada y en épocas de mayor demanda el artesano contrata mano de obra asalariada.

2.4.2.2 Remuneración por trabajo

Cantidad de dinero que se les paga a las personas, por su trabajo en las distintas actividades productivas en el Municipio.

- Agrícola

Según el Congreso de la República de Guatemala, de Conformidad con Acuerdo Gubernativo No. 320-2019, publicado en el Diario de Centroamérica el 30 de diciembre de 2019, se establece el salario mínimo que regirá a partir del uno de enero de 2020. El salario mínimo para las actividades agrícolas es de Q. 90.16, pero la retribución que se da en los centros poblados oscila entre los Q. 50.00 y Q 65.00 por jornal de trabajo.

- Pecuario y artesanal

Como parte de la economía del Municipio, en el sector pecuario y artesanal, no existe una remuneración estipulada por estas actividades, debido a que la mano de obra está compuesta por el núcleo familiar, es una forma de subsistencia.

2.4.3 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).

2.4.3.1 Energía industrial

En Magdalena Milpas Altas no existen actividades industriales relacionadas con la producción y venta de energía.

2.4.3.2 Vías de acceso

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

2.4.3.3 Centros de acopio

Se comprobó que no existe en Magdalena Milpas Altas un centro de acopio destinado a los productos de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, esta es una oportunidad de mejora que puede apoyar a potencializar las actividades productivas del Municipio.

2.4.3.4 Sistemas de riego

Una minoría cuenta con un sistema de riego para las actividades agrícolas, debido al costo y al no contar el vital líquido de forma constante; por lo que la lluvia es la principal fuente de riego de cultivos

2.4.3.5 Telecomunicaciones

En el Municipio se utiliza sistema de comunicación a distancia que 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.

2.4.3.6 Puentes

Existen dos puentes dentro del Municipio, uno que comunica con la aldea San Miguel, está construido de concreto, su infraestructura se encuentra en condiciones aceptables para el tránsito de vehículos y personas. El segundo, este camino al “Cementerio Municipal”, se llama “El último lamento”, se encuentra en la zona 2 de la cabecera municipal, su condición es adecuada.

2.4.3.7 Sistema de transporte

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.4.4 Organización empresarial

Es un factor muy importante que asegura el buen funcionamiento de la organización, ya que ayuda a alcanzar los objetivos fijados en la empresa, mejora el uso de los medios de los que se dispone y la comunicación entre los distintos empleados, aumenta la eficiencia y la productividad y disminuye los costes (EAE, 2021).

2.4.4.1 Empresa familiar

Tanto para las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, se manejan de forma familiar, ya que las actividades como planificar, organizar, dirigir y controlar; las realiza en el jefe del hogar (padre de familia). Por tal razón se considera como organización informal, utilizando al núcleo familiar como mano de obra y ocasionalmente se emplea mano de obra asalariada.

2.5 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN

A continuación, se describen las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio tales como; agrícola, pecuario y artesanal. Se da a conocer los niveles tecnológicos, determinación del volumen y valor de la producción, la situación financiera, la forma de comercialización y organización de cada una de ellas.

2.5.1 Nivel tecnológico

“Brinda los métodos y la maquinaria adecuada para optimizar la producción, enfocándose en los procesos utilizados en el sector para eficientizar el uso de los recursos y ayudar al agricultor en sus actividades” (REAL, 2021).

2.5.1.1 Actividad agrícola

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

2.5.2 Características tecnológicas

A continuación, se describen las características tecnológicas, encontradas en el desempeño de las actividades pecuarias y artesanales.

2.5.2.1 Actividad pecuaria

Las características tecnológicas encontradas en el desempeño de las actividades productivas pecuarias se detallan a continuación:

Tabla 4
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Características tecnológicas
Según estrato y tipo de ganado
Año: 2020

Estrato/Producto	Características
<p style="text-align: center;"><u>Microfinca</u> Ganado bovino de doble propósito</p>	<p>Son criollas, su alimentación se basa en pasto natural, sal y granillo. El resguardo de los animales es en el patio de cada hogar, en este se encuentran ubicados los comedores y bebederos artesanales. Utilizan desparasitantes de forma eventual. La mano de obra es familiar; el mayor porcentaje de la producción es para la venta a bajos precios y autoconsumo. Su financiamiento es propio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

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

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

De acuerdo con la tabla anterior, las características tecnológicas identificadas en la actividad pecuaria corresponden al estrato de microfinca ya que mantiene a los animales resguardados en el patio de cada hogar, la mano de obra es familiar y la producción está destinada para la venta a bajos precios y autoconsumo. En la finca subfamiliar cuentan con infraestructura del resguardo de los animales, mano de obra familiar poca remunerada, la producción es para la venta y autoconsumo, su financiamiento es propio.

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

2.5.2.2 Actividad artesanal

En cuanto a los pobladores que se dedican a las actividades artesanales todo lo que realizan es de manera manual, prevalece la mano de obra familiar, han adquirido la habilidad y conocimientos de generación en generación, por lo tanto, no existe tecnificación alguna.

A continuación, se describe el tamaño de la actividad artesanal:

- Pequeño artesano: estos artesanos fabrican sus obras con herramientas y equipo rudimentario tradicional, no cuentan con asistencia técnica, la mano de obra es familiar, los procesos de producción y administración los realizan ellos mismos.
- Mediano artesano: cuentan con escasa asistencia técnica, sus herramientas de trabajo tienen un pequeño grado de complejidad.

2.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

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

- Actividad agrícola

A continuación, se presenta el cuadro de superficie, volumen y valor respecto a la producción agrícola.

Cuadro 9
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por tamaño de finca y
producto
Año: 2020

Estrato producto	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
<u>Microfincas</u>							
Aguacate hass	26	13.35	Quintal	4,806	200	961,200	4.83
Maíz	1,209	403	Quintal	14,508	150	2,176,200	10.95
Frijol	1,209	403	Quintal	5,239	500	2,619,500	13.18
Alverja china	25	8.16	Quintal	979	250	244,750	1.23
Alverja linceo	55	18.33	Quintal	1,650	300	495,000	2.49
Mini zanahoria	18	5.51	Quintal	1,289	250	322,250	1.61
Durazno y melocotón	16	6.8	Quintal	898	300	269,400	1.35
Fucsia	3	0.17	Unidad	30,000	8	240,000	1.21
Pelargonios	2	0.33	Unidad	50,000	10	500,000	2.51
Suculenta	2	0.33	Unidad	350,000	3	1,050,000	5.28
Geranio	1	0.17	Unidad	30,000	8	240,000	1.21
Pera	1	0.17	Quintal	20	250	5,000	0.03
<u>Subfamiliares</u>							
Aguacate hass	15	16.53	Quintal	5,950	200	1,190,000	5.99
Ave de paraíso	1	6	Unidad	400,000	4	1,600,000	8.05
Pera	1	1.68	Quintal	201	250	50,250	0.25
Durazno y melocotón	1	1	Quintal	132	300	39,600	0.2
Frijol	4	4.34	Quintal	56	500	28,000	0.14
Maíz	6	6.34	Quintal	228	150	34,200	0.17
<u>Familiares</u>							
Aguacate hass	2	31.02	Quintal	22,334	350	7,816,900	39.32
Totales	2,597	926.23				19,882,250	100

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

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

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

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

2.5.4 Volumen y valor de la producción

Representa el número de unidades que se producen y el valor monetario de la misma.

- Actividad pecuaria

A continuación, se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción de las actividades pecuarias.

Cuadro 10
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción por estrato
Año: 2020

Descripción	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.	%
Microfinca					5,351,188	
Ganado bovino de doble propósito	207				2,393,625	8.40
Novillos		Cabeza	195	4,500.00	877,500	3.08
Novillas		Cabeza	155	4,500.00	697,500	2.45
Vacas		Cabeza	109	6,375.00	694,875	2.44
Toros		Cabeza	9	7,500.00	67,500	0.24
Terneros		Cabeza	18	2,250.00	40,500	0.14
Terneritas		Cabeza	7	2,250.00	15,750	0.05
Producción de leche					103,173	0.36
Leche de vaca		Litros	29,478	3.50	103,173	0.36
Ganado equino	778				1,257,400	4.41
Caballo		Cabeza	323	3,000.00	969,000	3.40
Yegua		Cabeza	103	2,800.00	288,400	1.01
Ganado aviar	2,463				845,640	2.97
Crianza y engorde de pollo		Unidad	13,108	45.00	589,860	2.07

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.	%
Pavos		Unidad	1,347	150.00	202,050	0.71
Patos		Unidad	597	90.00	53,730	0.19
Ganado porcino	519				751,350	2.63
Marranos		Cabeza	401	1,800.00	721,800	2.53
Lechones		Cabeza	39	450.00	17,550	0.06
Marranas		Cabeza	10	1,200.00	12,000	0.04
Subfamiliar					23,151,814	
Ganado bovino de doble propósito	1,867				21,548,250	75.60
Novillos		Cabeza	1,759	4,500.00	7,915,500	27.77
Novillas		Cabeza	1,395	4,500.00	6,277,500	22.02
Vacas		Cabeza	984	6,375.00	6,273,000	22.01
Toros		Cabeza	78	7,500.00	585,000	2.05
Terneros		Cabeza	158	2,250.00	355,500	1.25
Terneras		Cabeza	63	2,250.00	141,750	0.50
Producción de leche					928,564	3.26
Leche de vaca		Litros	265,304	3.50	928,564	3.26
Ganado aviar	5				675,000	2.37
Producción de huevo		Cartón	27,000	25.00	675,000	2.37
Totales	5,839				28,503,002	100.00

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

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

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

- Actividad artesanal

A continuación, se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción de las actividades artesanales.

Cuadro 11
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción por producto
Año: 2020

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

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

El cuadro anterior muestra que, de las unidades productivas, la carpintería encabeza con el 54.44%, el cual asciende a Q. 1,567,800.00 conformado por 1,754 unidades producidas de diferentes productos cuenta con 18 unidades económicas.

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

2.5.5 Agrícola

La actividad agrícola tiene un gran impacto en la economía en el municipio de Magdalena Milpas Altas. Su principal producción es el aguacate en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares; seguida de la producción del maíz en los estratos de microfincas y Subfamiliares. El aguacate representa el 50.14% de la producción agrícola con un valor de Q9, 968,100.00, el frijol el 13.32% con un valor de Q2, 647,500.00, mientras que el maíz constituye el 11.12% con un valor de producción de Q2, 210,400.00.

2.5.6 Pecuarias

Dicha actividad es la segunda a la que se dedica la población, generando ventas anuales de Q28, 503,002.00. La crianza y engorde de ganado bovino y aviar son los de mayor impacto representando el 84.36% con un valor de Q24, 973,612.00 y 5.34% con un valor de Q1,520,640.00 respectivamente.

2.5.7 Artesanales

Dentro de las actividades artesanales relevantes que se dedican en el Municipio se encuentran la carpintería y la panadería, que representan el 54.41% con un valor de Q1, 567,800.00 y 24.21% con un valor de Q697, 680.00 respectivamente de la producción total artesanal.

2.5.8 Agroindustriales

No existen este tipo de actividades productivas

2.5.9 Industriales

No existen este tipo de actividades productivas

2.5.10 Extractivas

No existen este tipo de actividades productivas

2.5.11 Forestales

No existen este tipo de actividades productivas

2.5.12 Turísticas

El municipio cuenta con un atractivo turístico que es el Parque Ecológico “Corazón de Agua”, que se ubica en el área de las Minas, posee bosque húmedo cuenta con diferentes miradores y senderos naturales, por medio de las instalaciones busca fomentar el ecoturismo que es una modalidad turística ambientalmente responsable, que incentiva a viajar o visitar áreas naturales con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales promoviendo la conservación y el involucramiento. Los precios para el ingreso al parque son de Q20.00 para el turista nacional, Q25.00 extranjeros, Q20.00 de parqueo y Q25.00 el alquiler de las chozas y camping.

2.5.13 Comercio y servicios

El municipio de Magdalena Milpas Altas cuenta con 215 comercios que emplean a 227 personas, la mayoría de estos se localizan en la cabecera municipal, las más representativas son las pulperías, tiendas y misceláneas. En cuanto a los que prestan un servicio son 68 unidades, con un total de 83 trabajadores; y los que más figuran son los taxistas, molinos y barberías.

2.5.14 Generación de empleo

A continuación, se detalla los empleos que generan las actividades productivas del Municipio, aunque en su mayoría es mano de obra familiar por lo tanto no es remunerada.

- Agrícola

En las actividades productivas agrícolas de los principales productos de comercialización que son aguacate hass, frijol, maíz, alverja linco, mini zanahoria y planta suculenta; se puede determinar que no generan fuentes de empleo ya que la mano de obra

utilizada es familiar en los estratos de microfincas y subfamiliares; y en finca familiar tiene una generación de empleo de 15 personas entre los puestos se detallan los siguientes: obreros de campo, personal de mantenimiento, cocinera, agentes de seguridad y encargados de producción.

- Pecuario

Se determinó que las actividades ganado bovino de doble propósito, ganado aviar, y engorde de ganado porcino, no genera fuentes de empleo de forma directa, ya que la estructura es familiar y el dinero obtenido de dicha actividad sirve para sustento de la unidad familiar que participa en el proceso.

En cuanto a fuentes de empleo de forma indirecta se cuenta con el apoyo de dos veterinarios uno ubicado en la aldea San Miguel y la otra en el casco urbano de Magdalena Milpas Altas, ellos ofrecen los servicios de vacunación, desparasitación y revisión de los animales cuando estos se enferman. Dichos servicios tienen un costo variable dependiendo de la actividad, por ejemplo, la vacunación tiene un costo aproximado desde Q. 10.00 hasta Q. 100.00 dependiendo de la cantidad de vacunas y el veterinario que atienda, debido a que el veterinario que se encuentra situado en la Aldea San Miguel el costo de las consultas es menor ya que este cuenta con apoyo internacional.

Cabe mencionar que los jefes de familia contratan los servicios veterinarios y estos a base de la observación en la siguiente situación lo aplican de forma empírica.

- Artesanal

En el transcurso de la investigación de campo se determinó que la carpintería es fuente generadora de empleo ya que requiere de 3 a 5 personas la forma de pago de esta actividad es por mueble elaborado los meses con mayor demanda para los carpinteros del Municipio son: julio, noviembre y diciembre en estos meses acuden a la contratación de 5 a 7 ayudantes más. La actividad de elaboración de block tiene mano de obra asalariada estos pagos se realizan semanalmente.

La actividad de la panadería no cuenta con una división de trabajo al ser realizadas por los mismos integrantes del núcleo familiar.

- Turístico

El parque corazón de agua está generando empleo a 4 trabajadores, que se encargan de la coordinación, cobros, mantenimiento y vigilancia, son contratados por la municipalidad, con el sueldo mínimo establecido.

2.5.15 Efecto ambiental

El impacto ambiental negativo que generan las actividades productivas se presenta a continuación.

- Agrícola

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

- Pecuario

En el caso de las actividades pecuarias del Municipio, no se estableció un impacto ambiental altamente nocivo, pues en las unidades productivas encontradas el número de animales no supera la capacidad del área, por lo que no existe el pastoreo excesivo y por lo mismo no ocasiona la degradación de la vegetación, erosión de los suelos o el deterioro de su fertilidad.

- Artesanal

En la actividad artesanal de carpintería es la segunda transformación de la madera por ello se puede mencionar la contaminación por los residuos de madera que quedan en el proceso de la elaboración de muebles, también la contaminación auditiva por el ruido de las sierras eléctricas.

Durante la investigación se determinó que la actividad de la panadería el efecto ambiental no es perjudicial ya que se utilizan hornos de gas propano, la actividad de elaboración de block no son representativos ya que no afectan el entorno ambiental ni la salud de los habitantes.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO SOCIAL

En el siguiente capítulo se identifica y describe el riesgo y sus componentes, el factor de amenaza, factor de vulnerabilidad, integración del riesgo y construcción social del riesgo.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Según (CONRED "Glosario", pág. 64) define al riesgo como 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.

El riesgo se compone de amenazas (naturales, siconaturales y antrópicas) y vulnerabilidades; la combinación de estos dos factores afecta a la población y provoca efectos nocivos directos en el desarrollo social y económico. Y se podría decir que:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} + \text{Vulnerabilidad}$$

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Las amenazas son factores externos del riesgo, considerado según (CONRED "Glosario", pág. 20) como la "posibilidad de la ocurrencia de un fenómeno natural, socio natural o antrópico que puede causar algún tipo de daño a la sociedad".

3.2.1 Amenazas 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.

3.2.2 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.

3.2.3 Antrópicos

“Son las causadas consciente o inconscientemente por el ser humano tales como: incendios forestales, explosiones, aglomeraciones, linchamientos, accidentes terrestres, aéreos o acuáticos, epidemias, guerras, etc.” (CONRED "Glosario", pág. 20).

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, extorsiones y robo de pertenencias.

3.2.4 Ambientales

Relacionada con la pérdida de la convivencia armónica del ser humano con la naturaleza, por la dominación por 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", pág. 73).

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.

3.3 FACTOR DE 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", pág. 73).

Según investigación descriptiva y entrevistas realizadas al jefe de la Unidad de Gestión Ambiental -UGAM-, quien además de encargarse de las gestiones ambientales es el ente

que monitorea las áreas de riesgo y reporta ante la CONRED. Existen sectores que son más propensos a sufrir desastres que otros, debido a su ubicación geográfica, tipo de construcción de las viviendas, déficit en servicios básicos, entre otros; factores que determinan el grado de peligro al que se encuentran expuestos. La vulnerabilidad suele estar relacionada con la pobreza, pero las personas que viven aisladas, con inseguridad e incapaces de resistir los riesgos también son vulnerables. Con base en la información obtenida, se determina que el municipio estudiado tiene los siguientes aspectos vulnerables.

Tabla 5
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2020

Tipo de vulnerabilidad	Descripción como factor	A que son vulnerables
Ambientales -Ecológicas	Los desechos sólidos y aguas servidas provocan la contaminación del recurso hídrico.	A que se agote el vital líquido que abastece a los centros poblados y que no sea apto para consumo humano o animal debido a la contaminación
	Otro factor que afecta al medio ambiente es la erosión del suelo debido a la deforestación.	La deforestación afecta al hábitat de la fauna, que sean más propensos a derrumbes o deslaves debido a la degradación del suelo.
Físicas	Viviendas en taludes, laderas, materiales de construcción inadecuados y vías de acceso en mal estado.	Los materiales inadecuados de construcción y su ubicación en taludes o laderas, provoca que fácilmente se dañen por fenómenos naturales.
	Falta de servicios básicos como: drenajes y agua potable.	La falta de servicios básicos afecta el desarrollo de los centros poblados y expone a los habitantes a enfermedades.
Económicas	Los bajos ingresos, la pobreza y el desempleo son condiciones que limitan el crecimiento de los centros poblados.	A enfermarse por no poder alimentarse adecuadamente, carecer de ingresos y tampoco contará con los servicios básicos.
Sociales	Inseguridad y delincuencia	Propensos a muertes prematuras y pérdidas económicas debido a la delincuencia que afecta a los centros poblados.
Educativas	Deserción escolar	A la pobreza, desigualdad y subdesarrollo al no contar con un grado académico para poder optar a un empleo estable.
	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas, falta de	La falta de educación y conciencia ambiental puede afectar

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tipo de vulnerabilidad	Descripción como factor	A que son vulnerables
	conciencia ambiental.	negativamente la salud, el clima, el suelo, las plantas y los animales.
	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas, falta de conciencia ambiental.	La falta de educación y conciencia ambiental puede afectar negativamente la salud, el clima, el suelo, las plantas y los animales.
Culturales	Inadecuados hábitos de higiene y conservación del medio ambiente y falta de mantenimiento de costumbres.	Los hábitos inadecuados de higiene y protección del medio ambiente pueden provocar epidemias (COVID19) y la propagación de enfermedades
Políticas	Deficiencia en la capacidad de planificación, programación y organización política/social ante agentes internos y externos en mejoramiento de los centros poblados.	Afecta el desarrollo de los centros poblados porque los recursos están centralizados y en caso de desastre, es imposible determinar quién toma las decisiones estratégicas.
Institucionales	Falta de instituciones de asistencia coordinadoras de emergencias para la gestión de riesgos productivos y naturales en los centros poblados. (COMRED)	A que el grado de respuesta ante una emergencia o desastre sea nulo, debido a que no cuenta con planes establecidos.
Técnicas o tecnológicas	Falta de una planta de tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales.	A contaminación ambiental y propagación de enfermedades en los centros poblados expuestos.

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

La tabla anterior muestra las principales vulnerabilidades a las que están expuestos los pobladores del municipio de Magdalena Milpas Altas, que generan daños materiales y pérdida de vidas humanas.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

La posibilidad de daño o que ocurra un desastre en el Municipio, está relacionado con las amenazas naturales, socionaturales o antrópicas existentes en los centros poblados aunado a sus vulnerabilidades. A continuación, se presenta la tabla de integración de riesgos.

Tabla 6
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz integración del riesgo
Año: 2020

RIESGO NATURAL			
Riesgos Descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad	Localización
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.
RIESGO SOCIONATURAL			
Sedimentos de tierra y socavamientos	Lluvias intensas o prolongadas	Caminos con mala infraestructura, viviendas en laderas pronunciadas	Tramo carretero hacia la aldea San Miguel Milpas Altas y Colonia Sagrado Corazón.
Pérdida de grandes extensiones de bosque y daños en los suelos	Incendios forestales.	El Astillero Municipal, centros poblados cercanos a las áreas boscosas están propensos al fenómeno durante la época de verano o por mano del hombre.	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 hasta fallecimientos	Pandemia COVID-19	Centros poblados, Centro de Salud, y Desarrollo económico de los habitantes.	Magdalena Milpas Altas.
Escasez de agua para consumo humano y calentamiento.	Deforestación.	Habitantes del Municipio que dependen del vital líquido.	Magdalena Milpas Altas.
Derrumbe y erosión de suelo.	Construcción de viviendas en lugares inestables.	Viviendas colindantes al zanjón propensas a derrumbes.	Colonia Villa Juárez
Desborde e inundaciones	Cuenca de río Platanitos	Viviendas en la parte baja de la cuenca son propensas a inundaciones en época de invierno.	Zona 1 Magdalena Milpas Altas.

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

RIESGO ANTROPICO			
Riesgos Descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad	Localización
Inseguridad y delincuencia por grupos organizados	Conflictos por intereses sociales y extorsiones.	Desorganización social, desintegración familiar, falta de instituciones de seguridad.	Magdalena Milpas Altas.
Proliferación de enfermedades y contaminación del aire y suelo.	Basureros clandestinos	Comunidades y el medio ambiente.	Magdalena Milpas Altas.
Proliferación de enfermedades	Acumulación de desechos sólidos y aguas servidas a flor de tierra.	Habitantes de la colonia corren el riesgo de enfermarse debido a la exposición de desechos.	Colonia El Membrillal y 11 de Agosto

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

De acuerdo a la información recabada, en la tabla anterior se identifican las principales amenazas, vulnerabilidades y riesgos latentes a los que están expuestos los habitantes del Municipio objeto de estudio. La posibilidad de que dichos riesgos se conviertan en un desastre dependerá de la capacidad de respuesta y las medidas de prevención por parte de los pobladores.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Es todo lo referente a los riesgos y amenazas de tipo natural, socionatural, antrópico y vulnerabilidades a los que están expuestos los habitantes de los centros poblados.

Al no contar con medidas de prevención y mitigación para los diferentes tipos de riesgos que existen en el municipio, así como no acatar las órdenes de la Unidad de Gestión Ambiental que trabaja en conjunto con la Coordinadora Nacional para la reducción de Desastres –CONRED- con respecto a no construir viviendas en zonas de alto riesgos, como en las zonas bajas de los taludes, el zanjón y las cuencas del ríos platanitos y pensativo; de esta manera contribuyen a la creación de entornos que los hacen vulnerables y los vuelve propenso a desastres.

CAPÍTULO IV

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO

El siguiente capítulo presenta el marco conceptual del riesgo y sus componentes, la descripción de cada uno de ellos, los factores de amenaza, los factores de vulnerabilidad y la integración de los riesgos y la degradación ambiental.

4.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Conceptualmente, los riesgos se pueden definir con base a tres componentes: como factor externo las amenazas, las vulnerabilidades factores internos y la falta de medidas de prevención. Cuando se combinan estos factores, los centros poblados son proclives a ser afectados por un fenómeno natural, socionatural o antrópico.

4.2 FACTOR DE AMENAZA

Como se describe en el capítulo anterior las amenazas, son la posibilidad de que un fenómeno natural, socionatural o antrópico, no solo afecta al ámbito social sino también a las actividades productivas a las que se dedican las personas de los centros poblados.

4.2.1 Naturales

De acuerdo con lo investigado y entrevistas realizadas en el Municipio, los desastres naturales que afectan al sector productivo son:

Vientos fuertes, que causan el encamamiento de los cultivos de maíz dañándolos debido a la fuerza del mismo.

Deslaves, ocasionados por las malas prácticas de cultivo en el área de laderas, lo que origina deslizamientos.

Heladas, que son frecuentes en los meses de noviembre a febrero, por el descenso de la temperatura ambiente a niveles inferiores, que causan daños parciales hasta totales a los cultivos.

Sequias, que se registran en los meses de noviembre a abril, ocasionan daños irremediables a los cultivos, además de que no cuentan con un sistema de riego, originado por el servicio irregular del vital líquido y la única forma de riego con la que cuentan es a través de la lluvia.

Fuertes lluvias que causan exceso de agua, acompañado de vientos fuertes, ocasionan la pérdida de cosechas afectando directamente las actividades agrícolas.

4.2.2 Socionaturales

De acuerdo con la información recabada en los centros poblados, las amenazas socionaturales que afectan al sector productivo son:

Plagas que afectan a los cultivos tales como la gallina ciega, gorgojo, roya y trip.

Las moscas que ocasionan la muerte del ganado bovino, debido a la picadura que les causa anemia y la inadecuada alimentación por no poseer los conocimientos básicos.

4.2.3 Antropicos

Con base a lo recabado las amenazas antrópicas que afecta las actividades productivas que se desarrollan en Magdalena Milpas altas son:

Mal uso de herramientas corto punzantes en las actividades artesanales que producen lesiones leves y graves a los artesanos.

Delincuencia, que por medio de la extorsión suprimen a los pequeños emprendedores exigiéndoles un pago de manera mensual para permitirles seguir laborando.

4.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Como se menciona en el capítulo anterior la vulnerabilidad es una condición de fragilidad o susceptibilidad construida histórica y socialmente, determinada por factores socioculturales y ambientales. A continuación, se describen las vulnerabilidades que se encontraron en el Municipio.

Tabla 7
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2020

Tipo de vulnerabilidad	Descripción como factor	A que son vulnerables
Ambientales -Ecológicas	Falta de asesoría a los agricultores, en el uso de agroquímicos y de conocimientos técnicos.	Daños al ecosistema y medio ambiente del que se benefician.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tipo de vulnerabilidad	Descripción como factor	A que son vulnerables
Físicas	Corrales inapropiados, por falta de conocimiento en el cuidado del ganado bovino.	A que se escape el ganado y que mueran debido a la mala alimentación.
Económicas	Dependen de las actividades productivas para subsistir.	Perdida de cultivos por acontecimientos naturales, socionaturales o antrópicos que afectaría los ingresos familiares.
Sociales	Inseguridad	Extorsiones y robos debido a la delincuencia.
Educativas	Manejo inadecuado de los desechos agroquímicos.	Contaminación al medio ambiente por no contar con el conocimiento en el manejo de químicos de uso agrícola.
Institucionales	Escaso apoyo de parte del MAGA para el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias	Al no contar con capacitaciones por parte del MAGA respecto al uso de suelo y de agroquímicos las actividades agrícolas y pecuarias afectas al medio ambiente.
	No se tiene apoyo por parte de alguna institución en las actividades artesanales.	Poco desarrollo de las actividades artesanales, debido a que no cuentan con el apoyo de instituciones que los impulse al crecimiento.

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

La tabla anterior muestra las principales vulnerabilidades a las que están expuestos los habitantes del municipio de Magdalena Milpas Altas, que se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales; y se ven afectas ya sea por medio natural, socionatural o antrópico.

4.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Con el fin de integrar específicamente los riesgos en el ámbito productivo de los centros poblados, se consideran las amenazas naturales, socionaturales y antrópicas; sumado a esto también las vulnerabilidades ambientales, físicas, económicas, educativas, institucionales y sociales que se encuentran en Magdalena. Así como las deficiencias en la preparación que por lo general son de carácter económico.

4.4.1 Riesgo en sector productivo

Cuando la amenaza y un elemento vulnerable coinciden; existe la probabilidad de que se vean afectas las actividades productivas, así como pérdida total o parcial de cultivos en el sector agrícola, muerte de ganado bovino en el pecuario y de bienes materiales para los artesanos.

A continuación, se presenta la tabla de vulnerabilidades en el sector productivo.

Tabla 8
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de riesgo sector productivo
Año: 2020

Tipo de Riesgo	Riesgos Descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad
Agrícola	Pérdida en granos básicos como el maíz y frijol que se cultivan para consumo familiar a causa de la tormenta Amanda	Disminución de cosecha de granos básicos, maíz frijol por exceso de lluvia	Familias que se dedican al cultivo de maíz y frijol para el consumo.
	Perdida de cosecha parcial o total.	Época seca en los meses de noviembre a abril y la ocurrencia de heladas de noviembre a febrero	Los pequeños agricultores que no cuentan con un sistema de riego y no pueden proteger los cultivos.
	Daños por plagas a cultivos	Surgimiento de plagas (gallina ciega, gorgojo, roya y trips)	No contar con asistencia técnica y control inadecuado de plagas.
	Encamamiento de cultivo de maíz	Vientos fuertes	Los agricultores que siembran milpa y no cuentan con un soporte.
Pecuario	Muerte de ganado bobino por la picadura de mosca que les produce anemia	Plaga de moscas e inadecuada alimentación.	Pequeños ganaderos inexpertos que no cuentan con los recursos ni conocimientos técnicos.
Artesanal	Lesiones leves y graves a extremidades.	Maquinaria y herramientas cortos y punzantes.	Uso inadecuado de las herramientas debido al poco conocimiento.
Turístico	Pérdida o bajas en el turismo en el Parque Ecológico Corazón de Agua.	Restricciones presidenciales por pandemia Covid-19, delincuencia	Cierre de lugares turísticos para evitar la propagación del virus. Personas lugareñas, visitantes del Municipio, nacionales y extranjeros
Comercios y servicios	Contagio y propagación del virus que puede provocar fallecimientos.	Pandemia COVID-19	Salud de los propietarios y clientes de los centros poblados.

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

En la tabla anterior se puede observar los principales riesgos que afectan a las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y turísticas.

Las actividades agrícolas se ven afectadas por lluvias excesivas, épocas secas y plagas; que afectan cultivos y pérdida de cosecha parcial o total.

Los riesgos pecuarios que afecta a la población que se dedica a la crianza y engorde de ganado, son la muerte ocasionada por la mala alimentación; la inexperiencia en la crianza y la falta de limpieza a los corrales.

En cuanto a los riesgos artesanales se deben al inadecuado uso de las herramientas en la elaboración de muebles que ocasionan lesiones a los trabajadores.

4.4.2 Riesgo en producto específico

A continuación, se describen los riesgos que afectan a los productos principales de las actividades productivas como la agrícola, pecuaria y artesanal.

- Agrícola

La producción de aguacate es uno de los principales productos dentro de las actividades agrícolas de mayor impacto, que se ve afectado por las tormentas tropicales, a causa de las lluvias torrenciales, fuertes vientos y daños por plagas como el trip; el cual llega a ocasionar pérdida de cultivo parcial o total.

- Pecuario

En las actividades pecuarias, la crianza y engorde de ganado bovino es de suma importancia, que a su vez es propenso a enfermedades por una mala alimentación, adicionalmente a esto los corrales son construidos con materiales improvisados y en su mayoría es un espacio de 3x3 debido que los crían en el patio de su casa; y uno de los principales riesgos es la anemia ocasionada por la picadura de la mosca.

- Artesanal

Dentro de las actividades artesanales el producto representativo es la elaboración de recamaras, uno de los riesgos son las lesiones que sufren los carpinteros a causa del uso inadecuado de las herramientas que les produce lesiones leves o graves en extremidades.

4.5 DEGRADACIÓN AMBIENTAL

La degradación ambiental es producida por los humanos al transformar el entorno natural, a menudo se considera un fenómeno moderno debido al aumento del ritmo de la deforestación, la erosión del suelo, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros procesos capaces de alterar la superficie de nuestro planeta como nunca antes (NATGEO, 2020).

En el municipio de Magdalena Milpas Altas, las principales causas de deterioro ambiental se deben a la explotación de los recursos naturales que son susceptibles de agotamiento por un uso excesivo.

La agricultura con el uso inadecuado del suelo, los fertilizantes, pesticidas que afectan el aire y el medio ambiente, a su vez la tala de árboles que provoca erosión de suelos, agotamiento de acuíferos y contaminación de los mismos.

Los basureros clandestinos que existen en el municipio y la contaminación que es producida por los desechos sólidos y aguas residuales a flor de tierra, esto debido a que no cuentan con una planta de tratamiento.

CAPÍTULO V

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Su importancia radica en la implementación de medidas de prevención, reacción y correctivas; implementadas antes, durante o después del desastre, y su propósito es evitar la ocurrencia del desastre o reducir sus consecuencias. Este es un proceso en el que se deben analizar, comprender y considerar diversas opciones y prioridades.

5.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

La planificación y el desarrollo están relacionados, porque sin planificación es imposible orientar el desarrollo de los centros poblados, lo que requiere el compromiso de los pobladores y llevar a cabo un plan de emergencia en caso de contingencia. Para minimizar el impacto de los desastres, es necesaria una buena planificación para establecer un vínculo entre la reducción de riesgos y el desarrollo sostenible.

A continuación, se presentan los pasos básicos para la correcta planificación de riesgos y el desarrollo de las actividades estratégicas, que pueden reducir la probabilidad de riesgos y su impacto en la población.

- **Identificación de riesgos**

Como primer paso de la planificación de riesgos, es importante identificar los riesgos potenciales a los que sean susceptibles los centros poblados, amenazas de origen natural, siconatural o antrópicas y los tipos de vulnerabilidades ya sean ambientales, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, tecnológicas e ideológicas.

- **Análisis de impacto del riesgo**

El segundo paso del plan incluye la investigación y análisis de los diversos componentes que conducen a la ocurrencia del fenómeno y sus factores sociales, económicos y ambientales, con el objetivo de comprender la vulnerabilidad de la población, posteriormente planear estrategias para mitigar el impacto y prevenirlo.

- **Respuesta ante el riesgo**

El paso final del plan es formular y planificar acciones estratégicas para reducir la posibilidad de riesgos, prevenir amenazas y proponer soluciones para reducir riesgos y

vulnerabilidades, con el objetivo de fortalecer los aspectos positivos, minimizar los riesgos ante cualquier tipo de desastre. Este tiene como objetivo mejorar la organización de la población, entendiendo las acciones a tomar ante un fenómeno, para optimizar el tiempo de respuesta y la eficiencia. Es también en esta etapa donde se inicia la recuperación y reconstrucción; teniendo en cuenta los daños causados por el desastre, que incluye principalmente la restauración inmediata de los servicios básicos y satisfacer las principales necesidades de la población.

5.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Para reducir la amenaza de los centros poblados, es necesario tomar una serie de medidas o acciones con anticipación para prevenir efectos adversos o reducir su impacto en la población, bienes, los servicios y el medio ambiente.

5.2.1 En el ámbito social

Las acciones para reducir las amenazas en el ámbito social en los centros poblados se presentan a continuación.

Tabla 9
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Reducción de amenazas
Ámbito social
Año: 2020

AMENAZA NATURAL		
Factor de Amenaza	Acciones para la reducción de la amenaza	Responsable
Tormentas Tropicales que provocan Lluvias torrenciales y vientos fuertes.	Evaluar infraestructura de viviendas y su resistencia.	Unidad de Gestión Ambiental en conjunto con la CONRED.
AMENAZA SOCIONATURAL		
Factor de Amenaza	Acciones para la reducción de la amenaza	Responsable
Lluvias intensas o prolongadas provocan daños a carreteras y caminos.	No tapan las cunetas con basura para que las aguas se conduzcan adecuadamente y así evitar que se desborde.	Centros poblados y tren de aseo municipal.
Incendios forestales.	No realizar fogatas, quema de basura en áreas boscosas, o que sean de forma controlada y cerciorarse que no quede ninguna braza.	Unidad de Gestión Ambiental.
Sequia	Cuidado y mantenimientos de las fuentes de que proveen del vital líquido al Municipio.	Pobladores y Municipalidad.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

AMENAZA SOCIONATURAL		
Factor de Amenaza	Acciones para la reducción de la amenaza	Responsable
Pandemia COVID-19	Tomar las medidas de prevención establecidas por el MSPAS, lavado de manos periódicamente, desinfección de frutas y verduras; el uso adecuado de mascarilla y guantes para evitar contagios.	Puesto de Salud.
Deforestación y agotamiento de acuíferos.	Implementar multas a las personas que talen árboles y contaminen las fuentes de abastecimiento del vital líquido.	Municipalidad en conjunto con la UGAM.
Construcción de viviendas en lugares inestables como en la Cuenca de río Platanitos	Evitar edificar viviendas en las cercanías de la cuenca y así reducir dicha amenaza que podría terminar en inundación o desborde.	Emitir por parte de la Municipalidad un reglamento de construcción y la autorización de licencias.
AMENAZA ANTRÓPICA		
Factor de Amenaza	Acciones para la reducción de la amenaza	Responsable
Conflictos por intereses sociales y extorsiones.	Supervisar de forma periódica las zonas vulnerables propicias a la delincuencia y brindar seguridad a los comercios.	Policía Nacional Civil.
Basureros clandestinos	Que el tren de aseo municipal cubra las zonas rurales en las aldeas San Miguel y Buena Vista.	Municipalidad.
Acumulación de desechos sólidos y aguas servidas a flor de tierra.	Establecer políticas de limpieza, implementación de depósitos para los desechos sólidos e instalación fosas sépticas o la construcción de una planta de tratamiento.	Municipalidad.

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

Estas acciones de reducción serán implementadas con base a las zonas de riesgo identificadas por la Unidad de Gestión de Riesgo –UGAM–, así como también tomando en cuenta los sectores más vulnerables de los centros poblados.

5.2.2 En el ámbito productivo

A continuación, se presentan las acciones para reducir las amenazas en el ámbito productivo en los centros poblados.

Tabla 10
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Reducción de amenazas
Ámbito productivo
Año: 2020

Tipo de Riesgo	Factor de Amenaza	Acciones para la reducción de la amenaza	Responsable
Agrícola	Disminución de cosecha de granos básicos, maíz frijol por exceso de lluvia	Sembrar en camellones y realizar canales para que corra el agua; así evitar que se lleve las plantas.	Solicitar asistencia al MAGA sobre la forma adecuada de sembrar y evitar que la lluvia se lleve los cultivos.
	Época seca en los meses de noviembre a abril.	Implementar sistemas de riego y cavar pozos para abastecer.	Solicitar asistencia al MAGA para la implementación de sistema de riego.
	La ocurrencia de heladas de noviembre a febrero	Cultivar en invernaderos para proteger los productos.	Impartir talleres por parte del MAGA para el cuidado de los cultivos en las épocas frías.
	Surgimiento de plagas (gallina ciega, gorgojo, roya y trips)	Fumigar periódicamente para mantener un control sobre las plagas.	Capacitación por parte del MAGA.
	Vientos fuertes	Reforzar los cultivos con varas, cuerdas, así evitar encamamiento de las plantas de maíz y frijol,	Solicitar asistencia al MAGA para evitar que el viento vote los cultivos.
Pecuario	Plaga de moscas e inadecuada alimentación.	Limpieza diaria de los corrales para evitar enfermedades y plaga de moscas.	Solicitar asistencia al MAGA sobre la forma adecuada de criar al ganado bovino.
Artesanal	Maquinaria y herramientas corto punzantes.	Capacitar al personal en el uso adecuado de la maquinaria y herramientas.	Artesanos con experiencia.
Turístico	Restricciones presidenciales por pandemia Covid-19, delincuencia	Evitar aglomeraciones, no exceder el número de personas permitido, exigir el uso de mascarilla y guantes a los visitantes.	MSPAS
Comercios y servicios	Pandemia COVID-19	Seguir los protocolos de seguridad impuestos por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.	Solicitar apoyo al MSPAS sobre las medidas de prevención.

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

Estas acciones de reducción se plantean según las amenazas a las que son afectas las actividades productivas, en el sector agrícola, pecuario, artesanal y el turismo; con el apoyo de distintas entidades para capacitar a los agricultores, con el fin de disminuir las amenazas.

5.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Se refiere a las medidas a tomar, para reducir las vulnerabilidades a las que son afectas los centros poblados en el ámbito social y productivo; pero en muchos casos, los daños solo se pueden prevenir parcialmente.

5.3.1 En el ámbito social

Para la reducción de las vulnerabilidades en el ámbito productivo se presenta la siguiente tabla y acciones a tomar.

Tabla 11
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Reducción de vulnerabilidades
Ámbito social
Año: 2020

Tipo de vulnerabilidad	Factor de vulnerabilidad	Acciones para la reducción de la amenaza	Responsable
Ambientales -Ecológicas	Los desechos sólidos y aguas servidas provocan la contaminación del recurso hídrico.	Crear conciencia a los centros poblados y el manejo adecuado de los desechos sólidos y aguas servidas.	A través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal y MSPAS.
	Erosión del suelo debido a la deforestación.	Campañas de concientización y programas de reforestación.	Unidad de Gestión Ambiental en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
Físicas	Viviendas en taludes, laderas, materiales de construcción inadecuados y vías de acceso en mal estado.	Restringir la edificación de casas en las zonas de alto riesgo y darle en debido mantenimiento a las vías de acceso de los centros poblados.	Unidad de Gestión Ambiental en conjunto con la CONRED y la Municipalidad.
	Falta de servicios básicos como: drenajes y agua potable.	Creación de proyectos para satisfacer los servicios básicos inexistentes.	Municipalidad.
Económicas	Los bajos ingresos y el desempleo son condiciones que limitan el crecimiento de los centros poblados.	Creación de fuentes de empleo, darles las herramientas para que puedan trabajar sus tierras o arrendarles.	Solicitar apoyo a la Municipalidad, entidades de Estado y capacitaciones sobre el uso y manejo de la tierra al MAGA.
Sociales	Inseguridad y delincuencia.	Solicitar a la policía nacional civil que	Policía Nacional Civil.

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página siguiente

Tipo de vulnerabilidad	Factor de vulnerabilidad	Acciones para la reducción de la amenaza	Responsable
Sociales	Inseguridad y delincuencia.	patrulle las zonas de alto nivel delictivo y resguardar a sus habitantes.	Policía Nacional Civil.
Educativas	Deserción escolar	Involucramientos de los padres e informarles la importancia que tiene la educación para el desarrollo intelectual de sus hijos.	Municipalidad, MINEDUC y población.
Educativas	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas, falta de conciencia ambiental.	Campaña de concientización y el manejo adecuado de los desechos sólidos y aguas servidas.	Unidad de Gestión Ambiental y MSPAS.
Culturales	Inadecuados hábitos de higiene y conservación del medio ambiente y falta de mantenimiento de costumbres.	Evitar la contaminación, utilizar sistemas adecuados para el deshecho de aguas servidas y residuos; y disminuir la tala de árboles.	Municipalidad, MSPAS y MARN.
Políticas	Deficiencia en la capacidad de planificación, programación y organización política/social ante agentes internos y externos en pro-mejoramiento de los centros poblados.	Crear proyecto en beneficio de la población.	Municipalidad.
Institucionales	Falta de instituciones de asistencia coordinadoras de emergencias para la gestión de riesgos productivos y naturales en los centros poblados.	Creación de una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED–.	Municipalidad y CONRED.
Técnicas o tecnológicas	Falta de una planta de tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales.	Gestionar para construcción de planta de tratamiento.	Unidad de Gestión Ambiental y COCODES.

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

La tabla anterior describe las acciones a tomar para reducir diversas vulnerabilidades en centros poblados, las entidades o personas responsables de ejecutar y asegurar que

funcionen correctamente en la práctica. Su principal objetivo es la aplicación de acciones para reducir la vulnerabilidad frente a ciertas amenazas.

5.3.2 En el ámbito productivo

Con el fin de reducir las vulnerabilidades en el ámbito productivo, se presenta la siguiente tabla y las medidas a tomar.

Tabla 12
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Reducción de vulnerabilidades
Ámbito productivo
Año: 2020

Tipo de vulnerabilidad	Factor de vulnerabilidad	Acciones para la reducción de la vulnerabilidad	Responsable
Ambientales -Ecológicas	Falta de asesoría a los agricultores, en el uso de agroquímicos y de conocimientos técnicos.	Campaña informativa para el uso de agroquímicos.	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
Físicas	Corrales inapropiados, por falta de conocimiento en el cuidado del ganado bovino.	Capacitación para los que se dedican a crianza y engorde de ganado bovino de como alimentarlos y cuáles son las infraestructuras adecuadas.	Municipalidad gestione ferias de empleo y capacitaciones con el MAGA.
Económicas	Dependen de las actividades productivas para subsistir.	Generar fuentes de empleo para los pequeños agricultores y población en general y puedan optar a una mejor calidad de vida.	Agricultor
Sociales	Inseguridad	Vigilar los terrenos de cultivos para evitar robos de cosechas.	Unidades de Gestión Ambiental y el MAGA
Educativas	Manejo inadecuado de los desechos agroquímicos.	Crear conciencia y el manejo adecuado de los desechos agroquímicos.	Municipalidad y el MAGA
Institucionales	Escaso apoyo de parte del MAGA para el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias	Que las entidades promuevan asistencia técnica y capacitar a los pobladores en el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias en el municipio.	Municipalidad
	No se tiene apoyo alguno por parte de alguna institución en las actividades artesanales.	Crear programas que impulsen los distintos productos que se crear de manera artesanal en el municipio.	Municipalidad

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

En la tabla anterior se describen las medidas que deben tomarse para reducir las diversas vulnerabilidades que afectan a los centros poblados que se dedican a las distintas actividades productivas como la agricultura, ganadería y artesanal; entidades o personas responsables de implementar y asegurar su funcionamiento en la práctica. El objetivo principal es tomar medidas para reducir la vulnerabilidad a determinadas amenazas.

5.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Son diferentes medidas que se utilizan para prepararse para cualquier desastre que ocurra en los centros poblados. A continuación, se presentan la matriz de prevención y mitigación para reducir los riesgos del Municipio.

Tabla 13
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de prevención y mitigación
Año: 2020

RIESGO NATURAL				
Riesgos Descripción	Medidas de prevención	Medidas de Mitigación	Localización	Responsable
Derrumbe en carretera y Deslizamiento de los taludes.	Considerar pronósticos y avisos del Sistema de Alerta Temprana - SAT- a través de las comunidades organizadas, sobre lluvias torrenciales por Depresiones o Tormentas Tropicales	Construcción de muros de contención y reubicación de viviendas.	Calle que conduce hacia la aldea San Miguel Milpas Altas, Colonia el Nazareno y zona 1.	Gestionar a través de la Unidad de Gestión Ambiental.
RIESGO SOCIONATURAL				
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 en Sagrado Corazón.	Gestionar a través de la 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.	Unidad de Gestión Ambiental.
Contagio, propagación,	Uso de mascarilla, guates y careta.	Distanciamiento y confinamiento.	Magdalena Milpas Altas.	El Puesto de Salud debe

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página siguiente

Riesgos Descripción	Medidas de prevención	Medidas de Mitigación	Localización	Responsable
RIESGO SOCIONATURAL				
quebrantos de salud y hasta fallecimientos.				hacer cumplir los protocolos de seguridad del MSPAS.
Escasez de agua para consumo humano y calentamiento.	Manejo adecuado y preservación de recursos.	Creación de programas sobre la preservación de los recursos naturales.	Magdalena Milpas Altas.	Unidad de Gestión Ambiental.
Derrumbe y erosión de suelo.	Reglamento que prohíba la construcción de viviendas en zonas de riesgo.	Reubicación de viviendas.	Colonia Villa Juárez	Municipalidad en conjunto con la Unidad de Gestión Ambiental.
Desborde e inundaciones.			Zona 1 Magdalena Milpas Altas.	
RIESGO ANTROPICO				
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.	Gestionar a través de la Unidad de Gestión Ambiental.

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

En la tabla anterior se describen las diferentes medidas de prevención y mitigación que deben considerar los centros poblados, las cuales se encuentran propensas a diferentes riesgos naturales, sociales y antrópicos, a manera de evitar y contrarrestar cualquier desastre con víctimas humanas.

5.5 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

La prevención ayuda a anticiparse a posibles problemas y evitar situaciones que puedan ocurrir, por lo que se deben tomar acciones para reducir su impacto. Es necesario

determinar la amenaza y la causa. Las acciones correctivas pueden contrarrestar los problemas encontrados y ayudar a evitar que vuelvan a ocurrir.

A continuación, se presentan la matriz de prevención y corrección para reducir el impacto que ocasionan los riesgos en las distintas actividades productivas del Municipio.

Tabla 14
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Matriz de medidas preventivas y correctivas
Año: 2020

Tipo de Riesgo	Riesgos Descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Responsable
Agrícola	Pérdida en granos básicos como el maíz y frijol para consumo familiar.	Sembrar en camellones y través del mismo fluya el agua pluvial.	Apoyo a las familias en modernizar las áreas de plantación y drenar el agua pluvial.	Solicitar asistencia técnica Ministerio de Agricultura y Ganadería, para prevenir la pérdida de cultivos debido a la lluvia.
	Pérdida de cosecha parcial o total.	Implementar sistema de riego y evitar cultivar productos que no resistan las bajas temperaturas en los meses fríos	Regar los cultivos con bombas en épocas secas y taparlos con carpas por las bajas temperaturas durante las heladas.	Solicitar asistencia técnica al Ministerio de Agricultura y Ganadería, respecto a la implementación de sistemas de riego, fumigación y el tipo de semilla para el cultivo de maíz.
	Daños por plagas a cultivos.	Fumigar los cultivos para evitar la proliferación de plagas.	Verificar si los cultivos aún se pueden rescatar y eliminar las plagas.	
	Encamamiento de cultivo de maíz.	Sembrar semilla mejorada de tallo grueso.	Ponerle bastones de caña como soporte a la milpa caída.	
Pecuario	Muerte de ganado bobino por la picadura de mosca que les produce anemia.	Limpiar de manera correcta los corrales y las zonas de pastoreo.	Separar al ganado enfermo y que sea tratado por un veterinario.	
Artesanal	Lesiones leves y graves a extremidades.	Utilizar equipo adecuado para la manipulación de	Elaborar pruebas de seguridad en el	Artesanos

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página siguiente

Tipo de Riesgo	Riesgos Descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Responsable
Artesanal	Lesiones leves y graves a extremidades.	las herramientas y maquinaria.	manejo de las herramientas y maquinaria.	Artesanos
Turístico	Pérdida o bajas en el turismo local e internacional en el Parque Ecológico Corazón de Agua.	Implementar protocolos de higiene y seguridad antes y después de la visita.	Elaboración de programas recreativos con límite de participantes.	Encargados del Parque Ecológico Corazón de Agua.
Comercios y servicios	Contagio y propagación del virus que puede provocar fallecimientos.	Evitar aglomeraciones en los comercios y solicitar que guarden su distancia.	Avocarse al centro de salud en caso se presenten síntomas o afecciones.	Solicitar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, las medidas de seguridad para prevenir contagios y propagación del virus.

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

La tabla anterior detalla las medidas preventivas y correctivas; que reducirán el impacto del riesgo al desarrollo económico de los habitantes de los centros poblados que se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y turísticas.

5.6 ORGANIZACIÓN COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COMRED)

Las Coordinadoras Municipales –COMRED- son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en el municipio y están integradas por las organizaciones públicas privadas y ciudadanas de orden municipal que por sus funciones y competencias puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación) (CONRED, 2021).

La COMRED, deberá ser gestionada por la Municipalidad, ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- para su acreditación, que tiene validez de dos años, por tanto, es necesario una reorganización posterior del tiempo mencionado.

Dicha acreditación permitirá al Municipio, estar preparado ante cualquier tipo de amenaza de origen natural, socionatural y antrópica. Y que las autoridades puedan trabajar en procesos de prevención a nivel comunitario.

A continuación, se presenta la tabla donde se indica los requisitos para la acreditación de la Coordinadoras Municipal para la Reducción de Desastres.

Tabla 15
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez
Requisitos para la acreditación de coordinadoras
para la reducción de riesgo a desastres
Año: 2020

No.	Documento	Especificaciones
1	Carta de solicitud	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar a la Dirección de Preparación, la solicitud para la acreditación de la o las coordinadoras conformadas. - Las coordinadoras trabajadas por ONG's, adicional a la carta de solicitud, deberán entregar una carta de aval del delegado departamental de CONRED de su jurisdicción.
2	Diagnóstico municipal o comunitario	<ul style="list-style-type: none"> - El contenido e información debe ser amplio, incluir mapas y cuadros que respalden los datos recopilados. - Presentar la ficha de CONRED de diagnóstico (para las COLRED), o Cuestionario de medición del nivel del funcionamiento Municipal en materia de Preparación ante emergencias o desastres (para las COMRED). - Si se cuenta con otros instrumentos de recopilación de información se pueden agregar.
3	Acta de organización o reorganización de las coordinadoras	<ul style="list-style-type: none"> - Para las COLRED deberá estar redactada en el libro de actas de la COLRED (libro autorizado en la municipalidad) o en el libro de actas del COCODE. Las COMRED redactarán el acta en el libro de actas de la municipalidad. Las CODRED redactarán el acta en el libro de actas de la gobernación. - Los datos de las personas se transcriben como aparece en el DPI. - Deben firmar todos los participantes y avalado por la autoridad local o municipal.
4	Listado de asistencia de la organización o reorganización	<ul style="list-style-type: none"> - El listado de asistencia se registra en el formato oficial y con todas las casillas completas (puede ser llenado en digital) con firma o huella de cada participante. - Debe coincidir con la fecha en que se elaboró el acta de organización /reorganización. - Debe coincidir con la cantidad de personas que se nombran en el acta de organización /reorganización.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Documento	Especificaciones
5	Directorio	- Cuadro de datos de los miembros de la coordinadora en el formato de la Dirección de Preparación; con el nombre completo de los participantes, número de DPI, teléfono, sección a la que pertenecen.
6	DPI	- Fotocopia legible del DPI de cada miembro de la coordinadora.
7	Acta de capacitación	- Se elabora un acta de capacitación indicando los temas y fechas desarrolladas; firmado por todos los integrantes de las coordinadoras.
8	Listado de asistencia de las capacitaciones	- Por cada sesión de capacitación, firmado por las personas que asisten, en el formato de oficial.
9	Carta de aval	- Se presenta carta de aval cuando se cuenta con el apoyo de otras instituciones o personas en temas específicos de capacitación.
10	Plan de respuesta	- Se elabora de acuerdo a las guías y formatos autorizados por la SE-CONRED. - Deben contar con el aval del delegado de CONRED en la jurisdicción.
11	Gafetes	- En el formato oficial, se entrega con el expediente de la coordinadora. - Fotografía impresa, legible y reciente, no selfie. - En el apartado de fecha colocar formato “mes/año” (la fecha que se coloca debe ser proyectada a un mes posterior a la entrega del expediente en la Dirección de Preparación). - El gafete tiene 2 años de vigencia. No se acreditará a menores de edad.
12	Acta de equipamiento	- Detallar el equipo, los materiales e insumos que se entregaron a la coordinadora y el uso de los mismos.
13	Informe narrativo	- Se presenta un único informe en el que se detalla la intervención y el proceso de conformación de las coordinadoras o la coordinadora.

Fuente: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

Aspectos importantes a tomar en cuenta para la acreditación:

- Los integrantes de la coordinadora, solo deberán aparecer en una sección de la misma, no puede existir duplicidad de funciones.
- Para la estructura de la Coordinadora deberán guiarse por el Manual de Referencia para la Intervención Territorial en Gestión del Riesgo de Desastres y el Plan Nacional de Respuesta de la SE-CONRED.

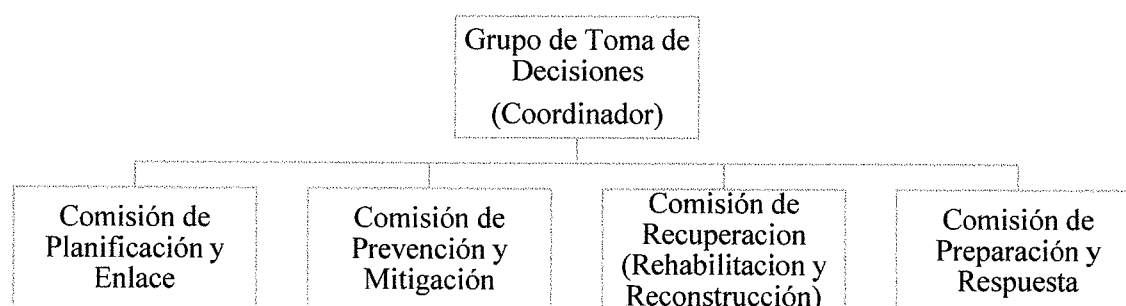
- La cantidad de gafetes enviados para su acreditación, deberá coincidir con el número y nombres de personas que aparecen en el acta de organización, en la estructura de la Coordinadora, en el cuadro de integrantes de la Coordinadora y en el Plan de Respuesta.
- No se firmarán gafetes de personas que no aparezcan en la documentación presentada.
- Los expedientes que no cumplan con los requisitos detallados, serán devueltos para las correcciones necesarias (15 días posterior se esperan las enmiendas).

Asimismo, la COMRED será el intermediario administrativo y territorial entre la comunidad y el departamento.

Será presidida por el Alcalde Municipal electo y jugará un papel articulador entre el nivel local y el nivel municipal.

A continuación, se presenta la estructura organizacional y lineamientos estratégicos que dicta el “Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres”, de la Coordinadora Municipal.

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



Fuente: Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional de la COMRED, su propósito es gestionar, prevenir y reducir los riesgos en centros poblados a través de las etapas de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación.

A continuación, se presentan los lineamientos estratégicos de la Coordinadora Municipal para la reducción de Desastres.

- Gestionar y administrar la información relacionada a la prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en las zonas de riesgo a nivel municipal.
 - Generar y actualizar una base de datos sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel municipal, con información desagregada por sexo y edad.
 - Fortalecer capacidades institucionales y ciudadanas de respuesta en los niveles sectoriales y territoriales, aprovechando el estado de fuerza y la capacidad instalada en el municipio.
 - Implementar a nivel municipal los protocolos de reconstrucción y rehabilitación del Sistema CONRED.
- Involucrar a las instituciones públicas, privadas, ONG y sociedad civil, a partir de una estrategia de empoderamiento en la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres -GRRD- y el desarrollo sostenible a nivel municipal.
 - Desarrollar una estrategia de comunicación social permanente en GRRD y desarrollo sostenible, con enfoque de género teniendo en cuenta especificidades culturales y lingüísticas.
 - Fortalecer el Sistema Municipal de enlaces Interinstitucionales estableciendo un proceso de evaluación periódico de consecución de productos.
 - Vincular las acciones de GRRD en los procesos de planificación intersectorial y territorial a través del Sistema Municipal de Consejos de Desarrollo.
- Elaborar e implementar el plan estratégico de trabajo para la GRRD y el desarrollo sostenible a nivel municipal, a partir de la especificidad de cada una de las comisiones de la COMRED, en función de fortalecer al Sistema Nacional de Coordinadoras.
 - Realizar un proceso de diagnóstico permanente de la situación del Sistema de Coordinadoras a nivel municipal.
 - Implementar los procesos de planificación.
 - Operativa anual para cada una de las comisiones de la COMRED.

- Sistematizar las experiencias y lecciones aprendidas de la COMRED de forma interanual, relacionadas con el plan operativo anual y las emergencias atendidas.
- Implementar un proceso de capacitación y seguimiento periódico que permita la actualización constante de conocimientos, herramientas y procedimientos aplicables a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres.

5.7 ORGANIZACIÓN COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COLRED)

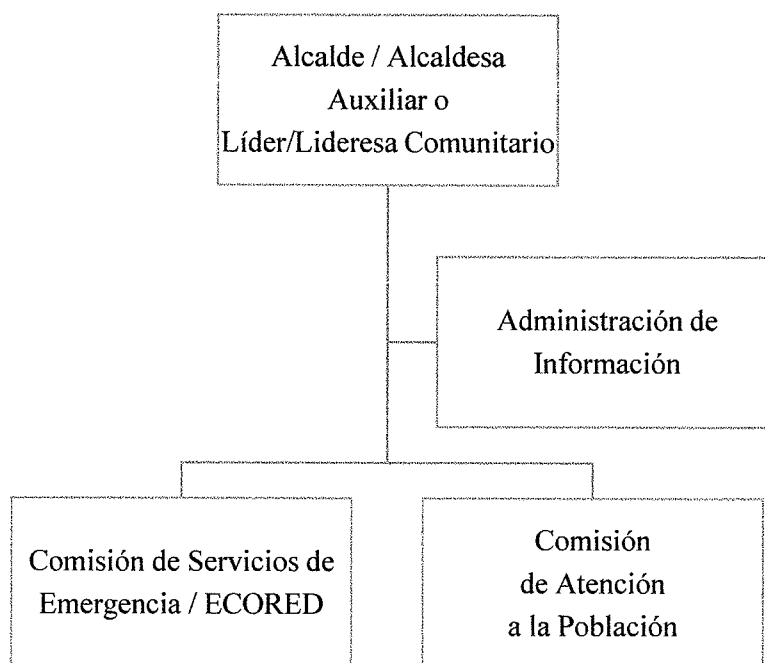
Las Coordinadoras Locales –COLRED- son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o pueden tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el alcalde / alcaldesa auxiliar o por un líder /lideresa, reconocido/ reconocida de la comunidad (CONRED, 2021).

La COLRED será la entidad que gestione la reducción del riesgo a desastres en los centros poblados a través de la prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en las zonas de riesgo a nivel local.

Sera presidida por el Alcalde Auxiliar, un representante del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- o por un líder reconocido en la localidad, quien será el encargado de coordinar las comisiones que integran la COLRED (Comisión de Servicios de Emergencia / ECODE y la Comisión de Atención a la Población), de acuerdo con la Ley de CONRED, decreto 109-96, por lo que es de vital importancia su constitución y posterior implementación de la misma.

A continuación, se presenta la estructura organizacional y lineamientos estratégicos de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres.

Gráfica 3
Municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento Sacatepéquez
Estructura Organizacional COLRED
Año: 2020



Fuente: Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres

En la gráfica anterior se muestra la estructura organizacional de la COLRED, su propósito es gestionar, prevenir y reducir los riesgos locales.

A continuación, se presentan los lineamientos estratégicos de la Coordinadora Local para la reducción de Desastres.

- Gestionar y administrar la información relacionada a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres (prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción) en las zonas de riesgo a nivel local.
- Generar y actualizar una base de datos sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel local, con información desagregada por sexo y edad.
- Fortalecer las capacidades comunitarias de respuesta y de resiliencia en el nivel local, asegurando la participación de todos los actores (Plan de Desarrollo Local).
- Promover la participación ciudadana en las acciones locales para la gestión de la reducción del riesgo con pertinencia cultural.

- Implementar un proceso de capacitación y seguimiento periódico que permita la actualización constante de herramientas, conocimientos y procedimientos aplicables a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres.
- Identificar actores, instituciones y sectores que puedan contribuir a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres y aportar al enfoque de género y diversidad cultural.

- Función de las Comisiones

Entre las diferentes comisiones que integran la Coordinadora Local sus funciones son:

- Administración de Información

En el componente de administración de información de la Coordinadora Local se incorporan los mecanismos técnicos y organizativos de los Sistemas de Alerta Temprana, planteándose como requerimiento la existencia de la COLRED para el funcionamiento de los mismos.

- Comisión de Servicios de Emergencia / ECORED

La comisión de servicios de emergencia tiene como funciones evacuación, búsqueda y localización, primeros auxilios, seguridad, atención a conato de incendios y las que se crea necesario según las características particulares de cada comunidad.

- Comisión de Atención a la Población

La comisión de atención a la población tiene como funciones la administración de albergues y el manejo de la ayuda humanitaria.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la información recabada en el Municipio, a través del Ejercicio Profesional Supervisado, por medio de la “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Municipales Sostenibles”, se concluyó en lo siguiente:

1. Acorde a la población proyectada, se estima que para el año 2020, la población total de Magdalena es de 12,391, con una tasa de crecimiento anual del 2.23%, y una densidad poblacional de 1,549 personas por kilómetro cuadrado, superior al promedio departamental. Además, se determinó que el 66% de la población vive en el área urbana, y la PEA representa el 56% de la población en edad productiva. Específicamente, la alta densidad de población representa una alta demanda de servicios básicos brindados por la municipalidad.
2. En el Municipio, además de contar con el funcionamiento del COMUDE y los COCODE de los centros poblados, existen grupos de vecinos organizados encargados de velar por el desarrollo social, cultural y deportivo, no obstante, se identificó la ausencia de un comité u asociación cuya finalidad sea la de proteger el medio ambiente local, situación que contrarresta el bienestar de la población.
3. Conforme a la investigación en el lugar de estudio, se determinó, que la tasa cobertura estimada para la variable de salud es del 40%, para el año 2020. Los pobladores del Municipio, tienen acceso a la salud pública a través de un Puesto de Salud ubicado en la cabecera municipal y de dos Centros de Convergencias localizados en el área rural en las aldeas Buena Vista y San Miguel; por otra parte, el ultimo mencionado su infraestructura se encuentra en un 75% deteriorada y desabastecido; consecuentemente, no es posible ampliar la cobertura de atención a la población en la prestación de este servicio de manera integral.
4. Se identifico que, en el Municipio no existe una entidad enfocada en la gestión para reducir el riesgo a nivel municipal y local; y lograr que los centros poblados sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. A través de las etapas de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación ante una amenaza natural, sicionatural o antrópica.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones ostentadas anteriormente, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que, en el mediano plazo, el Concejo Municipal, a través de la Unidad de Servicios Públicos y la Dirección Municipal de Planificación, priorice la planificación y ejecución de las acciones relacionadas con el ordenamiento territorial de los centros poblados, con el fin de atender las necesidades y problemas relacionados con la prestación de servicios básicos de manera sostenible, debido a la alta densidad poblacional.
2. Que, en el mediano plazo, a través de la Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Magdalena Milpas Altas, promueva la creación de organizaciones comunitarias de ambiente, con la finalidad de gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la deforestación, la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad local.
3. En el corto plazo, a través de la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal y la Unidad de Programas Sociales, se gestione el presupuesto para el Centro de Convergencia de la aldea San Miguel, con el fin de atender las necesidades que afecciones de la población y así, mismo reducir la brecha en la cobertura del sector salud.
4. Que, en el mediano plazo, la Municipalidad gestione ante Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, la constitución e implementación de las Coordinadoras para la Reducción de Desastres a nivel Municipal y Local (COMRED Y COLRED). Para llevar a cabo la “Gestión para Reducir el Riesgo”, de que ocurra un desastre, por medio de medidas de prevención y mitigación; en los centros poblados logrando, sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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-guatemalaa>
- CONRED "Glosario", C. N. (2015). *Glosario de Gestión Integral del Riesgo de Desastres*. Guatemala.
- CONRED, C. N. (20 de 02 de 2021). <http://dipecholac.net/>. Obtenido de <http://dipecholac.net/http://dipecholac.net/docs/herramientas-proyecto-dipecho/guatemala/1-MANUAL-PARA-LA-ORGANIZACION-DE-COORDINADORAS-PARA-LA-REDUCCION-DE-DESASTRES.pdf>
- DMP "Conservación del Alumbrado Público en el Municipio de Magdalena Milpas Altas", S. D. (2019). *CONSERVACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ*. Guatemala.
- DMP. (2019a). *Conservación del alumbrado público en el municipio de Magdalena Milpas Altas*. 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.
- EAE, B. S. (29 de 01 de 2021). <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/>. Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/https://retos-operaciones-logistica.eae.es/que-es-la-organizacion-empresarial-y-como-aplicarla-a-mi-empresa/>
- es.climate-data.org. (23/09/2020 de SEPTIEMBRE de 2020). es.climate-data.org. Obtenido de <https://es.climate-data.org/https://es.climate-data.org/america-del-norte/guatemala/sacatepequez/magdalena-milpas-altas-48059/#:~:text=Magdalena%20Milpas%20Altas%20se%20encuentra,y%20generalmente%20c%3%A1lido%20y%20templado.&text=La%20clasificaci%C3%B3n%20del%20clima%20de,C%20en%20>
- Gobenación, M. d. (2020). *MINGOB*. Obtenido de MINGOB: <https://mingob.gob.gt/legislacion/>
- Hernández, F. I. (2014). *Reseña Histórica del Municipio de Magdalena Milpas Altas*. Guatemala: Producciones Audio e Impresiones FS3000.
- INE. (2017b). *INE, Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de INE, Instituto Nacional de Estadística: <https://conred.gob.gt/indice-de-riesgo-a-nivel-municipal/>
- INE. (2018). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018*. Guatemala.

- INE. (2018). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018*. Guatemala.
- ION, F. (20 de 12 de 2020). *ION, Financiera*. Obtenido de ION, Financiera: <https://blog.ion.com.mx/capital-de-trabajo>
- Koo, K. (agosto de 2019). *Aprende Guatemala*. Obtenido de <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/corazon-de-agua-parque-ecologico-en-sacatepequez/>
- MINECO, M. d. (2017). *Perfil Departamental Sacatepéquez*. Guatemala.
- MINEDUC, M. d. (2020). *Anuario Estadístico*. Obtenido de Anuario Estadístico: <http://estadistica.mineduc.gob.gt/Anuario/home.html#>
- MINEDUC, M. d. (2020). *Anuario Estadístico, MINEDUC*. Obtenido de Anuario Estadístico, MINEDUC: <http://estadistica.mineduc.gob.gt/Anuario/home.html#>
- MINEDUC, M. d. (02 de 02 de 2020). <http://www.mineduc.gob.gt/>. Obtenido de <http://www.mineduc.gob.gt/>: <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/Telesecundaria/Recursos%20Digitales/1o%20Recursos%20Digitales%20TS%20licencia%20CC%20BY-SA%203.0/01%20CIENCIAS%20NATURALES/U5%20pp%20100%20Ecosistema.pdf>
- NATGEO, N. G. (04 de Noviembre de 2020). *National Geographic*. Obtenido de National Geographic: https://www.nationalgeographic.com/es/ciencia/10000-anos-degradacion-ambiental_14637
- Perez, L. C. (30 de septiembre de 2020). Guía de entrevista variable Educación. (E. Sic, Entrevistador) Guatemala, Sacatepequez: Directora Colegio Memorial Norma de Monroy.
- REAL, C. (01 de 29 de 2021). *TECNOLOGÍA AGRÍCOLA PARA UN CAMPO MÁS PRODUCTIVO*. Obtenido de *TECNOLOGÍA AGRÍCOLA PARA UN CAMPO MÁS PRODUCTIVO*: <https://www.creditoreal.com.mx/blog-credito/tecnologia-agricola-para-un-campo-mas-productivo#:~:text=La%20agrotecnolog%C3%ADa%20es%20la%20tecnolog%C3%ADa,al%20agricultor%20en%20sus%20actividades>.
- 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.
- SEGEPLAN / PDD, S. d. (2010). *Plan de Desarrollo Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez*. Guatemala.

SEGEPLAN / PDM, S. d. (2010). *Plan de Desarrollo de Magdalena Milpas Altas, Sacatépequez*. Guatemala: SEGEPLAN/DPT.

SINIP. (Octubre de 2020). <https://snip.segeplan.gob.gt/>. Obtenido de [https://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrpbp\\$boleta&prm_proyecto=205660&prm_ejercicio=2020](https://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrpbp$boleta&prm_proyecto=205660&prm_ejercicio=2020)

SNIP, S. N. (10 de 2020). <http://snip.segeplan.gob.gt/>. Obtenido de <http://snip.segeplan.gob.gt/>: [http://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrppt\\$resumen&prm_ejercicio=2020&prm_proyecto=205660](http://snip.segeplan.gob.gt/reports/rwservlet?snrppt$resumen&prm_ejercicio=2020&prm_proyecto=205660)

USAC, U. d. (2011). *Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centro América*. Guatemala: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas.

Velasquez, G. (2020). *Magdalena Milpas Altas*. Obtenido de <https://www.facebook.com/Magdalena-Milpas-Altas-104402144400737/>

ANEXOS

Anexo 1
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
-COMRED-
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO SACATEPÉQUEZ

Índice de contenido

Introducción i

No.	Contenido	Página
1	JUSTIFICACIÓN	1
2	OBJETIVOS	1
3	APLICACIÓN GENERAL	1
4	MARCO LEGAL	2
5	DESCRIPCIÓN COMRED	2
6	OBJETIVOS COMRED	2
7	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	3
8	FUNCIONES DE LAS COMISIONES	4
9	DESCRIPTOR DE PUESTOS	8

INTRODUCCIÓN

El presente manual organizacional tiene como objetivo ayudar a aplicar los procedimientos administrativos de la Coordinadora Municipal de Reducción de Desastres -COMRED-, que se encontrará, bajo la jurisdicción del municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.

Permitirá evaluar los cargos y funciones de las diferentes comisiones que integrarán a la COMRED, con el fin de lograr el eficiente uso de sus recursos, acorde con la adecuada gestión de riesgos. Así mismo evitar duplicidad de funciones entre las comisiones, delimitando las atribuciones y responsabilidades, así como su acreditación para establecer estrategias y capacitación básica para actuar ante un desastre

1. JUSTIFICACIÓN

Este documento es importante para la correcta implementación de los procedimientos durante la adecuada gestión de riesgos en las distintas etapas, es una herramienta orientadora para las principales instituciones, participantes y población en general interesada en la organización COMRED.

Que pretende que las comisiones que integran a la COMRED, dispongan de una guía con las funciones y atribuciones, acorde al Manual Organizacional de Coordinadoras para la Reducción de Desastres. Así mismo en esta herramienta se detallan de manera específica las responsabilidades del coordinador del grupo de toma de decisiones y del encargado de cada una de las comisiones.

2. OBJETIVOS

A continuación, se describe el objetivo general y los específicos del presente manual.

- **General**

Proporcionar herramientas administrativas a todos los miembros de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres del municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, para guiar las actividades del proceso apropiado de gestión de riesgos.

- **Específicos**

- Orientar a cada comisión para que lleve a cabo sus actividades, funciones de trabajo y promover una adecuada gestión de riesgos.
- Evitar la duplicación de trabajos y actividades.
- Optimización de recursos.
- Orientar a los miembros de cada comisión para que lleven a cabo las actividades planificadas.
- Respetar la jerarquía y canales de comunicación con los entes supervisores.

3. APLICACIÓN GENERAL

Este documento es para uso interno de los miembros y colaboradores voluntarios de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres del municipio de Magdalena

Milpas Altas. El manual permitirá que cada comisión lleve a cabo plenamente sus actividades y brinde asesoría general a las autoridades pertinentes en las etapas de prevención, mitigación y respuesta en la gestión de riesgo.

4. MARCO LEGAL

El marco legal de la Coordinadora Municipal de Reducción de Desastres –COMRED– se basa en la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Organismo Legislativo del Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 109-96 y el Acuerdo Gubernativo Numero 49-2012, Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

5. DESCRIPCIÓN COMRED

Las Coordinadoras Municipales –COMRED- son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en el municipio y están integradas por las organizaciones públicas privadas y ciudadanas de orden municipal que por sus funciones y competencias puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el Alcalde y/o Alcaldesa Municipal (CONRED, 2021).

6. OBJETIVOS COMRED

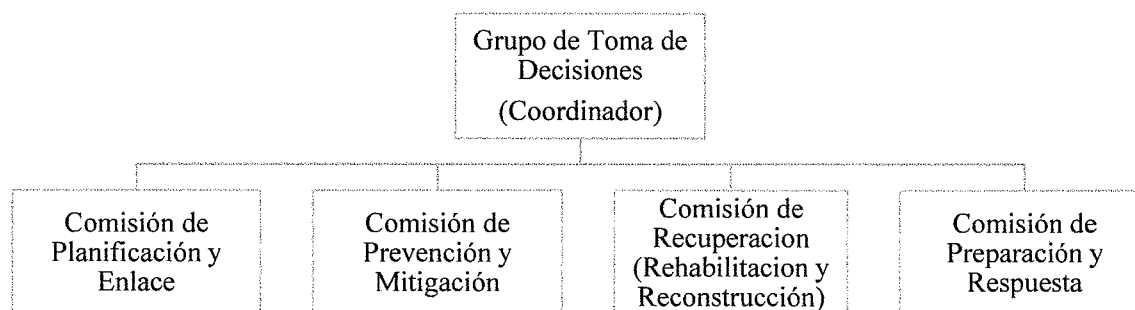
Son los propósitos de la presencia de la Coordinadora Municipal que a continuación se describen:

- Gestionar y administrar la información relacionada a la prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en las zonas de riesgo a nivel municipal.
- Involucrar a las instituciones públicas, privadas, ONG y sociedad civil, a partir de una estrategia de empoderamiento en la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres -GRRD- y el desarrollo sostenible a nivel municipal.
- Elaborar e implementar el plan estratégico de trabajo para la GRRD y el desarrollo sostenible a nivel municipal, a partir de la especificidad de cada una de las comisiones de la COMRED, en función de fortalecer al Sistema Nacional de Coordinadoras.

7. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

A continuación, se presenta la estructura organizacional de la Coordinadora Municipal para la reducción de Desastres –COMRED–.

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



Fuente: Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional de la COMRED, su propósito es gestionar, prevenir y reducir los riesgos en centros poblados a través de las etapas de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación.

Funciones específicas de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres:

- a. Promover, fortalecer y monitorear el funcionamiento de las Coordinadoras Locales para la Reducción de Desastres del municipio.
- b. Priorizar en el territorio las comunidades en mayor riesgo para implementar medidas de Gestión del Riesgo apropiadas.
- c. Promover la coordinación interinstitucional para la ejecución de acciones de Gestión del Riesgo en el municipio.
- d. Promover políticas, programas y proyectos de desarrollo incorporando la Gestión del Riesgo con pertinencia cultural, protección a la niñez, género y discapacidad.
- e. Plantear acciones con base a los escenarios de riesgo de desastres en coordinación con las COLRED.
- f. Dar seguimiento y evaluar para que la aplicación de políticas y ejecución de planes, programas y proyectos incluyan la Gestión del Riesgo de Desastres y cuando sea necesario proponer medidas correctivas a los actores departamentales.

- g. Reportar a las autoridades que corresponda, el desempeño de los funcionarios públicos con responsabilidad sectorial para la Gestión del Riesgo en el Municipio.

8. FUNCIONES DE LAS COMISIONES

Entre las diferentes comisiones que integran la Coordinadora Municipal, sus funciones se describen a continuación:

• Grupo de Toma de Decisiones

Integrado por el alcalde y representantes de cada organización y sus funciones son las siguientes:

- Velar porque cada una de las comisiones de trabajo se encuentren debidamente organizadas y capacitadas en los temas que son su competencia y especialidad.
- Velar porque cada una de las comisiones de trabajo realice las tareas asignadas con los lineamientos establecidos ya sea a nivel interno o de carácter nacional.
- Promover la organización y fortalecimiento de las estructuras de las Coordinadoras de su jurisdicción.
- Implementar el nivel de alerta adecuado a la situación generada por una emergencia o desastre.
- Coordinar los esfuerzos de la coordinadora en el diseño e implementación de simulacros para la atención de emergencias y desastres.
- Proponer y promover el establecimiento de alianzas estratégicas de trabajo con instituciones gubernamentales y no gubernamentales en el enfoque de la gestión para la reducción del riesgo a desastre.
- Activar la coordinadora departamental para la reducción de desastres - CODRED- de acuerdo al nivel de alerta establecido por la autoridad competente.
- Coordinar la implementación de procesos de atención a la población en caso de desastre en su jurisdicción territorial.
- Dar seguimiento a las declaratorias de riesgo que emita el Consejo Nacional de la CONRED.
- Asistir y asesorar a las Coordinadoras de los niveles locales en las acciones que se les dificulte, en la atención a la población en caso de emergencia o desastre.

- Recopilar, sistematizar y divulgar a quien compete, la información generada por cada una de las comisiones de trabajo.
- Informar a la población en la jurisdicción sobre posibles riesgos, así como el estado de situaciones en caso de emergencia o desastre.
- Revisar y actualizar los procedimientos operativos de trabajo relacionados al enfoque de la gestión para la reducción del riesgo a desastre -GRRD- de la coordinadora.
- Proponer y promover ante la secretaria ejecutiva de la CONRED los cambios que considere oportunos para el adecuado desarrollo de las atribuciones de la coordinadora de acuerdo a la experiencia adquirida.
- Liderar los esfuerzos de rehabilitación y reconstrucción llevados a cabo por la coordinadora, así como de instituciones participantes.
- Informar a la población de su jurisdicción sobre las acciones a implementar como parte del seguimiento a una situación de emergencia o desastre.

- **Comisión de Planificación y Enlace**

La comisión está integrada por representantes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, las funciones se describen a continuación:

- Realizar convocatorias a los miembros de la coordinadora, como le sea requerido o según la urgencia del caso.
- Apoyar los esfuerzos de la coordinadora en la elaboración de manuales de procedimientos operativos de trabajo relacionados con la atención de emergencias y desastres.
- Apoyar los esfuerzos de la coordinadora en el diseño e implementación de simulacros para atención de emergencias y desastres.
- Proponer y promover la realización de alianzas estratégicas de trabajo en la temática de GRRD.
- Orientar y apoyar las comisiones de la coordinadora en la elaboración de perfiles de proyectos y documentos complementarios para solicitar y gestionar la asignación de recursos.
- Convocar a los enlaces vigentes del Centro de Operaciones de Emergencia COE- en el nivel territorial.

- Llevar registro de los enlaces presentes y ausentes en el Centro de Operaciones de Emergencia -COE- en el nivel territorial.
- Orientar a los nuevos enlaces institucionales sobre el trabajo requerido de la institución a la que pertenecen.
- Velar por que cada enlace institucional provea al Centro de Operaciones de Emergencia -COE- en el nivel territorial información útil y oportuna sobre las acciones llevadas a cabo en el momento de la emergencia.
- Orientar a los miembros de los medios de comunicación sobre el personal más idóneo para la realización de entrevista, conferencias de prensa, entre otros.
- Apoyar al Grupo de Toma de Decisiones en las coordinaciones con las coordinadoras a otros niveles.
- Facilitar la comunicación entre las distintas comisiones de trabajo.
- Darle seguimiento a las solicitudes hechas y recibidas de otras coordinadoras de CONRED, medios de comunicación y de la población en general.
- Seguimiento de acciones implementadas en la fase de rehabilitación y reconstrucción, llevadas a cabo por alguna de las instituciones miembros de la coordinadora.
- Actualizar el registro de enlaces de las instituciones miembros de la coordinadora.
- En conjunto con los enlaces y miembros de la coordinadora, revisar y actualizar sus procedimientos operativos.

- **Comisión de Prevención y Mitigación**

Está integrada por representantes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y sus funciones se describen a continuación:

- Identificar y sistematizar las áreas de riesgo en su jurisdicción y proponer medidas pertinentes de mitigación.
- Promover la incorporación del enfoque de -GRRD- en los proyectos del sistema nacional de consejos de desarrollo.
- Coordinar los proyectos derivados del sistema nacional de consejos de desarrollo destinados a la ejecución de acciones de prevención y mitigación.
- Realizar denuncias al órgano competente sobre aquellas situaciones que pongan en riesgo a la población.

- Revisión y actualización de sus procedimientos operativos de trabajo relacionados a la -GRRD-.
- Liderar los esfuerzos de la coordinadora, en el desarrollo de implementación de capacitaciones que fortalezcan las capacidades territoriales de -GRRD-.
- Elaboración de actualizaciones de los manuales de procedimientos de trabajo relacionados a la atención de emergencias y desastres.
- Diseño e implementación de simulacros para la atención de emergencias y desastres.
- Promover la implementación de normas o códigos que contribuyan a la reducción de los niveles de riesgo en su jurisdicción.
- Apoyar los esfuerzos de la coordinadora en la elaboración de manuales de procedimientos operativos de trabajo relacionados con -GRRD-.
- Apoyar en la sistematización y divulgación de la información generada por otras comisiones de trabajo y niveles subordinados.

- **Comisión de Recuperación**

Integrada por representantes de diferentes organizaciones municipales, las funciones de la comisión son las siguientes:

- Apoyar los proyectos derivados del sistema nacional de consejos de desarrollo destinados a la ejecución de acciones de prevención y mitigación.
- Diseñar e implementar simulaciones y simulacros para la atención de emergencias y desastres.
- Coordinar los esfuerzos de evaluación de daños y análisis de necesidades de la coordinadora, para que sirvan de base en los procesos de rehabilitación y reconstrucción.
- Realización de informes técnicos sobre el impacto ocasionado en su jurisdicción por una emergencia y/o desastre.
- Elaborar el plan de recuperación de su jurisdicción.
- En conjunto con las instituciones miembros de la coordinadora, revisar y actualizar los procedimientos operativos de trabajo para incorporarle las mejoras necesarias.

- **Comisión de Preparación y Respuesta**

La integran representantes de instituciones públicas y privadas; que tiene a su cargo el desempeño de las siguientes funciones:

- Desarrollar e implementar capacitaciones que fortalezcan las capacidades territoriales locales de -GRRD-.
- Liderar los esfuerzos de la coordinadora; en el desarrollo de manuales de procedimientos operativos de trabajo relacionados al enfoque de -GRRD-.
- Diseñar e implementar simulaciones y simulacros para la atención de emergencias y desastres.
- Monitorear situaciones que pudieran desencadenar una emergencia y desastre en su jurisdicción.
- Proponer en el establecimiento del nivel de alerta oportuno derivado de un posible o inminente desastre y tomar las acciones pertinentes.
- Coordinar las acciones de respuesta de las instituciones integradas en el COE, del nivel territorial, velar porque no exista duplicidad en las atribuciones establecidas.
- Brindar apoyo técnico-operativo a los niveles territoriales que se les dificulte el manejo de la situación de emergencia y desastre en su jurisdicción.
- Proponer el cambio en los niveles de alerta de su jurisdicción, según la evolución del evento de emergencia.
- Realizar autoevaluación de respuesta brindada ante la emergencia.
- Revisar y actualizar los procedimientos operativos de trabajo para incorporarle a los planes respectivos las mejoras necesarias.
- Velar porque las instituciones integradas a la Coordinadora realicen la actualización de sus propios recursos y sus planes de trabajo.

9. DESCRIPTOR DE PUESTOS

A continuación, se describen las funciones y atribuciones de cada puesto dentro de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres:

DESCRIPTOR DE PUESTO**COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE
“COMRED”**

Código:	CM01
Título del puesto:	Coordinador
Ubicación administrativa:	Toma de Decisiones
Inmediato superior:	CODRED
Subalternos:	Encargados de comisiones

DESCRIPCIÓN

Naturaleza del cargo: es de carácter administrativo, se encarga de controlar, planificar y organizar los planes de reducción de riesgos en el Municipio.

ATRIBUCIONES

- Representar a la Coordinadora en cualquier evento o comisión oficial.
- Realizar las coordinaciones necesarias con los responsables de las coordinadoras de nivel inmediatamente inferior o superior y con la Secretaria Ejecutiva de CONRED.
- Atender y ejecutar todas las directrices emanadas del Consejo Nacional y de la Secretaria Ejecutiva de CONRED.
- Convocar a los enlaces de las instituciones para que participen en las comisiones.
- Supervisar la ejecución de las funciones de cada comisión y del Grupo de Toma de Decisiones.
- Decretar el nivel de alerta a implementarse en caso de emergencia o desastre.
- Delegar funciones del Grupo de Toma de Decisiones a las diferentes comisiones.
- Presentar ante la Secretaria Ejecutiva de CONRED los planes anuales de trabajo y presupuesto de funcionamiento e inversión de la coordinadora.
- Presentar ante la Secretaria Ejecutiva de CONRED las solicitudes para la evaluación de zonas geográficas en su jurisdicción, que puedan ser catalogadas como del alto riesgo.
- Presentar a la Secretaria Ejecutiva de CONRED los informes anuales de labores de la coordinadora.
- Juramentar a los miembros de las comisiones.
- Activar y presidir el Centro de Operaciones de Emergencia en caso de desastre.
- Designar a los encargados de cada comisión.
- Ser el vocero oficial de la Coordinadora.

REQUISITOS MINIMOS

- Ser el Alcalde electo, poseer disponibilidad para atender y desarrollar la adecuada administración de riesgos de su jurisdicción.
- Vocación de servicio.

Elaborado por: Luis Enríquez

Fecha: noviembre 2021

DESCRIPTOR DE PUESTO**COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE
“COMRED”**

Código:	CM02
Título del puesto:	Encargado de Planificación y Enlace
Ubicación administrativa:	Comisión de Planificación y Enlace
Inmediato superior:	Coordinador
Subalternos:	Integrantes de Comisión de Planificación y Enlace

DESCRIPCIÓN

Naturaleza del cargo: es de carácter administrativo, se encarga de planificar y organizar la gestión de riesgos en el Municipio.

ATRIBUCIONES

- Sensibilizar a las instituciones presentes en su jurisdicción para que nombren enlaces para que se incorporen a las diversas comisiones de la Coordinadora y al COE en caso de desastre.
- Elaborar los boletines informativos y documentos que solicite el Grupo de Toma de Decisiones, apoyar al vocero en la divulgación de tales boletines y documentos.
- Presentar al coordinador del Grupo de Toma de Decisiones el plan integral anual de trabajo de la coordinadora para su aprobación.
- Supervisar la ejecución de las funciones asignadas a la comisión de planificación y enlace.
- Apoyar al coordinador del Grupo de Toma de Decisiones en la convocatoria de los enlaces institucionales.
- Participar con los encargados de las demás comisiones en el Grupo de Toma de Decisiones.
- Delegar responsabilidades a los demás miembros del equipo de acuerdo a las capacidades de cada integrante.

REQUISITOS MINIMOS

- Ser parte de la Municipalidad local.
- Poseer título a nivel medio.
- Disponibilidad para atender y desarrollar la adecuada administración de riesgos.
- Vocación de servicio.

Elaborado por: Luis Enríquez

Fecha: noviembre 2021

DESCRIPTOR DE PUESTO**COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE
“COMRED”**

Código:	CM03
Título del puesto:	Encargado de Prevención y Mitigación.
Ubicación administrativa:	Comisión de Prevención y Mitigación.
Inmediato superior:	Coordinador
Subalternos:	Integrantes de Comisión de Prevención y Mitigación.

DESCRIPCIÓN

Naturaleza del cargo: es de carácter administrativo, su finalidad es apoyar o gestionar la investigación científica y tecnológica; utilizada para evaluar amenazas, vulnerabilidades y riesgos en diferentes territorios de su jurisdicción.

ATRIBUCIONES

- Coordinar y promover a instituciones en la participación en los procesos de gestión para reducir riesgos.
- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión.
- Participar con los encargados de las demás comisiones en el grupo de toma de decisiones.
- Delegar responsabilidades a los demás miembros del equipo de acuerdo a las capacidades de cada integrante.
- Presentar al Grupo de Toma de Decisiones el Plan de Trabajo anual de la Comisión.
- Presentar al Grupo de Toma de Decisiones las solicitudes de apoyo para la Secretaria Ejecutiva de CONRED en el caso de necesidad de declaratoria de zonas de alto riesgo en la jurisdicción de la Coordinadora.
- Presentar al Grupo de Toma de Decisiones el diagnostico de las situaciones que originaron el desastre.

REQUISITOS MINIMOS

- Debe ser representante, coordinador, responsable o director de alguna institución pública o privada del Municipio.
- Poseer título a nivel medio.
- Tener disponibilidad y pueda desarrollar una de gestión de riesgos adecuada.

Elaborado por: Luis Enríquez

Fecha: noviembre 2021

DESCRIPTOR DE PUESTO**COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE
"COMRED"**

Código:	CM04
Título del puesto:	Encargado de la Comisión de Recuperación
Ubicación administrativa:	Comisión de Recuperación
Inmediato superior:	Coordinador
Subalternos:	Integrantes de Comisión de Recuperación

DESCRIPCIÓN

Naturaleza del cargo: es de carácter operativo, responsable de coordinar, ejecutar y reconstruir áreas específicas dañadas por desastres.

ATRIBUCIONES

- Supervisa la ejecución de las funciones asignadas a la comisión de recuperación.
- Dirige las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción de áreas y sectores afectados después de un desastre, tomando en cuenta las recomendaciones de la comisión de prevención y mitigación para no replicar las condiciones de riesgo.
- Coordina la elaboración del Plan de Reconstrucción, que identifica las acciones y recursos necesarios para la realización de la reconstrucción de los sectores afectados en la jurisdicción.
- Participa con los encargados de los demás equipos en el Grupo de Toma de Decisiones.
- Presentar al Grupo de Toma de Decisiones el Plan de Reconstrucción propuesto para su aprobación.
- Delegar responsabilidades a los demás miembros del equipo de acuerdo a las capacidades de cada integrante.

REQUISITOS MINIMOS

- Ser representante de alguna entidad pública o privada con injerencia en el Municipio.
- Tener título a nivel medio.
- Tener disponibilidad y pueda desarrollar una administración de riesgos adecuada.
- Conocimientos en primeros auxilios.

Elaborado por: Luis Enríquez

Fecha: noviembre 2021

DESCRIPTOR DE PUESTO**COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE
“COMRED”**

Código:	CM05
Título del puesto:	Encargado de la Comisión de Preparación
Ubicación administrativa:	Comisión de Preparación
Inmediato superior:	Coordinador
Subalternos:	Integrantes de Comisión de Preparación

DESCRIPCIÓN

Naturaleza del cargo: es de carácter operativo, responsable de dirigir y coordinar planes para dar a conocer la manera de prevenir los riesgos.

ATRIBUCIONES

- Coordinar la elaboración del Plan Institucional de Emergencia.
- Responsable de la dirección y control general de todas las acciones que se ejecuten durante una emergencia.
- Coordinar acciones del SCI con los involucrados en los procesos de Preparación y Respuesta.
- Supervisar al encargado del manejo de los recursos para una efectiva utilización de los recursos disponibles en el lugar del evento durante la respuesta.

REQUISITOS MINIMOS

- Ser representante de alguna entidad pública o privada con injerencia en el Municipio.
- Tener título a nivel medio.
- Tener disponibilidad y pueda desarrollar una administración de riesgos adecuada.
- Conocimientos en primeros auxilios.

Elaborado por: Luis Enríquez

Fecha: noviembre 2021

Anexo 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
-COMRED-
MUNICIPIO DE MAGDALENA MILPAS ALTAS
DEPARTAMENTO SACATEPÉQUEZ

Índice de contenido

Introducción i

No.	Contenido	Página
1	CAMPO DE APLICACIÓN	1
2	OBJETIVOS	1
3	NORMAS GENERALES	2
4	SIMBOLOGÍA	2
5	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	4

INTRODUCCIÓN

Para solucionar el problema del riesgo de desastres es necesario comprender, determinar su tamaño e identificar su causa, por lo que es fundamental la elaboración y aplicación de un manual que oriente a los integrantes de la COMRED ante situaciones de peligro.

El manual de normas y procedimientos está elaborado como una herramienta administrativa. Su objetivo principal es orientar las acciones a tomar en la implementación de actividades o procesos de reducción de desastres para prevenir, mitigar y prepararse ante los posibles riesgos o desastres que puedan afectar los centros poblados. La capacidad de respuesta evitará o reducirá la pérdida de vidas humanas, material y medio ambiente; para que el manual sea funcional y eficaz; es necesario proporcionar una copia del documento a la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres – COLRED –; con el fin de que estén informados y puedan orientar a la población ante un desastre.

La estructura de este manual incluye áreas de aplicación, objetivos generales, normas generales, la simbología, descripción de los procedimientos y sus respectivos diagramas de flujo.



**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES
-COMRED-**

Contribuye a gestionar adecuadamente las actividades de prevención de riesgos naturales, socionaturales y antrópicos en centros poblados, por lo que el desarrollo de este manual se fundamenta en los siguientes aspectos:

1. CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento es obligatorio y se aplica a todos los funcionarios de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED– del municipio de Magdalena Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez.

2. OBJETIVOS

Son los propósitos de la elaboración del Manual de Normas y Procedimientos en la Coordinadora Municipal que a continuación se describen:

- General

Establecer y difundir el manual de normas y procedimientos; con el fin de informar y capacitar a los habitantes del Municipio objeto de estudio; tomar acciones para prevenir, mitigar y preparación de respuesta ante emergencias o desastres que puedan afectar la integridad de los centros poblados.

- Específicos

- Facilitar y simplificar la descripción de las medidas a tomar en determinada situación de desastre.
- Brindar una herramienta de gestión que facilite soluciones efectivas a situaciones de riesgo.
- Concientizar a la COLRED y habitantes la importancia de desarrollar planes de emergencia a nivel municipal, medidas de preparación y respuesta; para proteger la integridad física de los habitantes y sus bienes materiales.



- Minimizar las vulnerabilidades, amenazas y riesgos existentes en los centros poblados.

3. NORMAS GENERALES







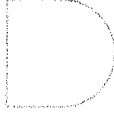
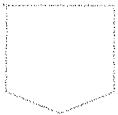
Para que el manual de normas y procedimientos de la COMRED sea efectivo, debe estar compuesto por normas, las cuales determinarán las reglas e instrucciones que se deben seguir para asegurar el normal funcionamiento de la herramienta, lo que evitará y reducirá situaciones de riesgo.

- Los representantes de la COLRED y COCODES tienen la responsabilidad de informar a los habitantes de los centros poblados sobre este manual.
- Se debe informar y capacitar a los integrantes de la COLRED.
- Cada líder comunitario es responsable de comprender los documentos y seguir los procedimientos establecidos.
- Este manual se revisará y actualizará según sea necesario.
- Las modificaciones al manual deben ser aprobadas por la COMRED.

4. SIMBOLOGÍA

Está compuesto por diferentes formas de representaciones gráficas para facilitar, estandarizar, explicar y representar diferentes tipos de acciones o pasos en el diagrama de flujo. Para las herramientas de gestión se considerarán símbolos basados en estándares ASME, como se describe a continuación:



SIMBOLOGÍA	INDICACIÓN	ACTIVIDAD REALIZADA
	Inicio o final	Indica el principio o fin de un procedimiento.
	Operación	Describe las operaciones, procesos o tareas a realizar.
	Inspección Revisión o Especificación	Verificación y revisión de que una tarea u operación se esté realizando adecuadamente según lo requerido y de acuerdo a las normas establecidas.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entre dos o más alternativas.
	Transferencia	Representa el traslado de algo a otra unidad, departamento, sección o persona.
	Archivo final	Indica guardar documentos.
	Demora	Indica un retraso en el proceso por distintos motivos.
	Conector	Conecta un proceso entre un área y otra distintas.

Fuente: elaboración propia, con base a la norma ANSI de flujos administrativos.



5. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Gestión de Riesgos	Procedimiento: Declaración de Alerta	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 10	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 01	Fecha de autorización: Febrero 2020

DEFINICIÓN

Se da la declaración de alerta con el fin de tomar precauciones o acciones específicas, debido a la probabilidad del impacto de un fenómeno natural, socio natural o antrópico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Informar sobre las alertas emitidas por la CONRED y CODRED; a la COMRED y COLRED para comunicárselo a los habitantes afectos del Municipio.
- Crear la prevención de desastres, a través de la declaración de alerta.
- Reducir el impacto de posibles desastres.

NORMAS ESPECÍFICAS

- Mantener informados sobre la situación a todos los habitantes del Municipio a través de la COMRED y COLRED.
- El coordinador de la COMRED tiene la autoridad de declarar alerta e informar a la CODRED.
- Después de que se declara la alerta, los líderes comunitarios deben asegurarse de que se sigan los procedimientos pertinentes para evitar desastres.



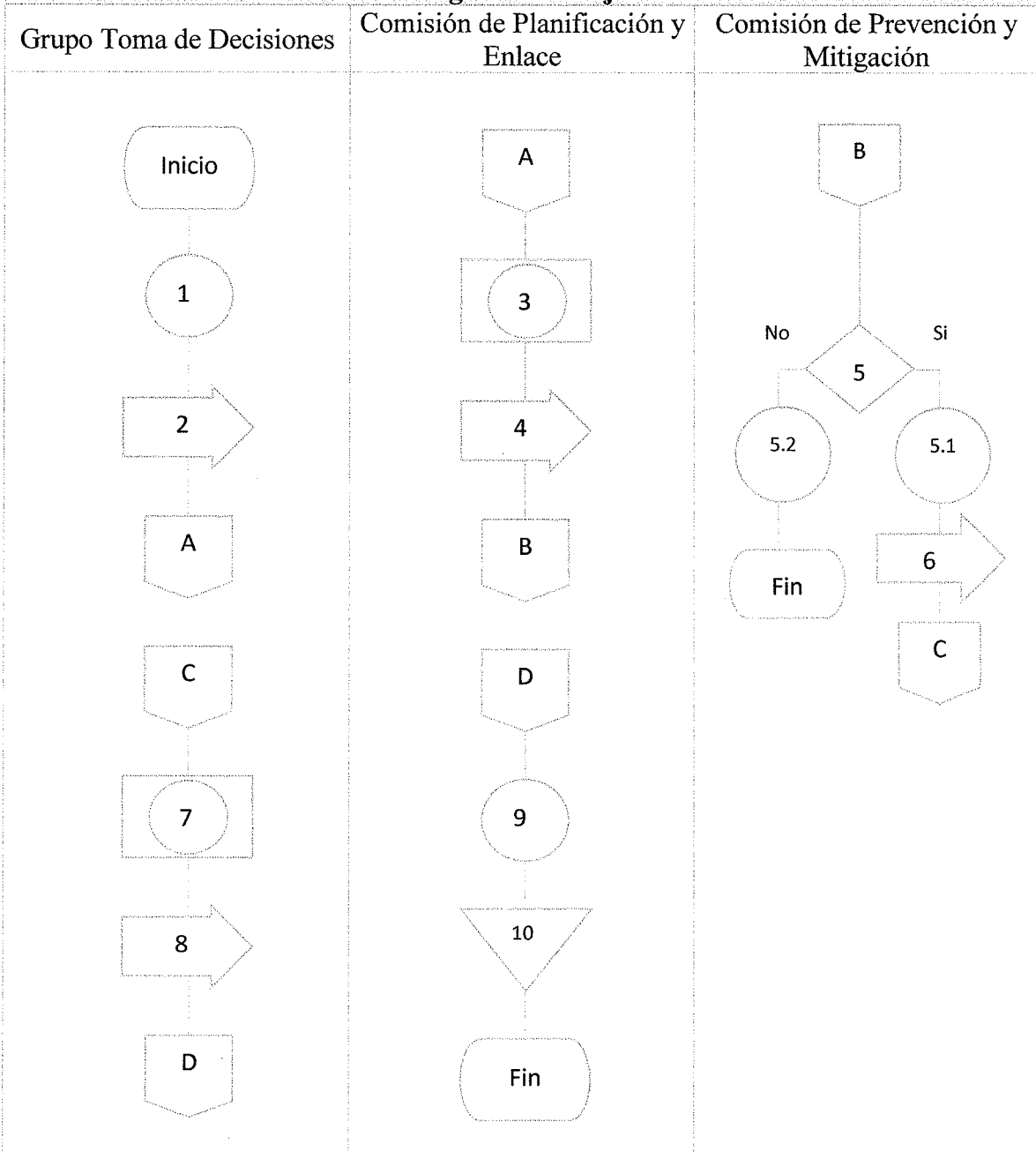
Gestión de Riesgos	Procedimiento: Declaración de Alerta	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 10	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 01	Fecha de autorización: Febrero 2020
Inicia: Grupo Toma de Decisiones		Termina: Encargado de Planificación y Enlace
Descripción		
Responsable	Pasos	Actividad
Grupo Toma de Decisiones	1	Mantener comunicación y monitoreo ante avisos por declaración de alertas por la CODRED Y CONRED.
	2	Trasladar aviso a las comisiones.
Comisión de Planificación y Enlace	3	Informar a los líderes comunitarios sobre la declaración de alerta, a todas las comunidades.
	4	Traslado de información.
Comisión de Prevención y Mitigación	5	Evaluación de la alerta y el nivel de riesgo. 5.1 Si, el riesgo es alto se activa el plan. 5.2 No, se llena reporte y se finaliza.
	6	Traslado de información sobre la evaluación del riesgo.
Grupo Toma de Decisiones	7	Activar plan de emergencias en el centro de atención permanente y sus centros de atención en las diferentes comunidades.
	8	Traslado de la activación del plan de emergencia.
Comisión de Planificación y Enlace	9	Notificar a los líderes comunitarios para conocimiento de toda la población.
	10	Llenar reporte y se da por finalizado.



Gestión de Riesgos	Procedimiento: Declaración de Alerta	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 10	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 01	Fecha de autorización: Febrero 2020

Inicia: Grupo Toma de Decisiones **Termina:** Encargado de Planificación y Enlace

Diagrama de flujos





Gestión de Riesgos	Procedimiento: Búsqueda, Rescate y Atención Pre- hospitalaria	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 08	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 02	Fecha de autorización: Febrero 2020

DEFINICIÓN

Realizar actividades operativas para encontrar víctimas en emergencias o desastres y brindar atención pre-hospitalaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar operaciones para encontrar víctimas.
- Aplicar primeros auxilios a las víctimas.
- Trasladar a las víctimas a un centro asistencial.
- Coordinar y priorizar la atención de víctimas a centros asistenciales.
- Establecer comunicación con los centros asistenciales para responder de forma inmediata.

NORMAS ESPECÍFICAS

- Notificar a la CODRED sobre los desaparecidos y/o afectados por un desastre.
- Todas las actividades que deban realizarse deben ser comunicadas a CODRED.
- Si no tiene suficientes recursos para continuar respondiendo a la emergencia causada por el desastre, se debe solicitar apoyo a la CODRED.



Gestión de Riesgos	Procedimiento: Búsqueda, Rescate y Atención Pre-hospitalaria	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 08	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 02	Fecha de autorización: Febrero 2020
Inicia: COMRED		Termina: CODRED
Descripción		
Responsable	Pasos	Actividad
Grupo Toma de Decisiones (COMRED)	1	Notificar a los líderes comunitarios después de un suceso o fenómeno natural, para conocer sobre daños y personas afectadas en cada comunidad.
	2	Autorización sobre la búsqueda y rescate. 2.1 Si, se autoriza búsqueda y rescate. 2.2 No, se autoriza búsqueda y rescate
	3	Traslada autorización sobre la activación el plan de búsqueda, rescate y atención pre-hospitalaria a la comisión de preparación y respuesta.
Comisión de Preparación y Respuesta (COMRED)	4	Coordinar y ejecutar el plan de búsqueda, rescate y atención pre-hospitalaria.
	5	Traslada informe al Grupo Toma de Decisiones, sobre los hallazgos de búsqueda y rescate.
Grupo Toma de Decisiones (COMRED)	6	Revisa y trasladar el informe a la CODRED.
Grupo Toma de Decisiones (CODRED)	7	Recibe aviso
	8	Supervisa los daños con información reportada.
	9	Opera el plan de ayuda humanitaria y reconstrucción.

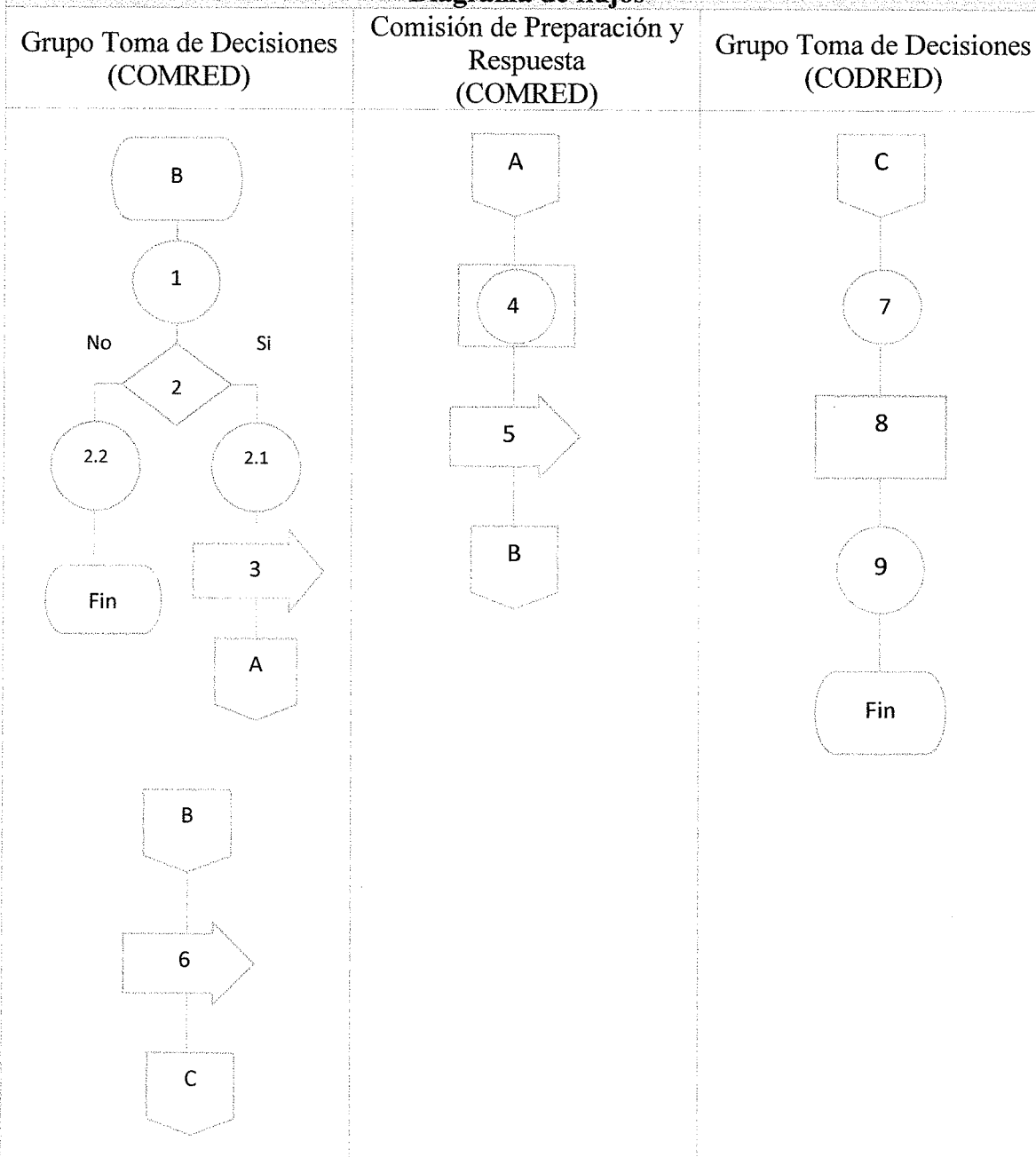


Gestión de Riesgos	Procedimiento: Búsqueda, Rescate y Atención Pre-hospitalaria	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 09	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 02	Fecha de autorización: Febrero 2020

Inicia: COMRED

Termina: CODRED

Diagrama de flujos





Gestión de Riesgos	Procedimiento: Evacuación	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 09	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 03	Fecha de autorización: Febrero 2020

DEFINICIÓN

Ejecutar el desalojo de lugares determinados con cierto nivel riesgo, para prevenir los desastres que afecten a la población.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prevenir la pérdida y los daños físicos, materiales, económicos y de vida.
- Actuar antes del desastre.
- Actuar de forma efectiva, óptima y sobre todo preventivamente ante los daños que puedan afectar a la población del Municipio.

NORMAS ESPECÍFICAS

- Realizar una evaluación de los posibles riesgos antes de tomar las decisiones de evacuar o declarar una zona de riesgo, con el aval de la CODRED.
- Comunicar a la población sobre las actividades que se realicen por medio de los líderes comunitarios.



Gestión de Riesgos	Procedimiento: Evacuación	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 09	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 03	Fecha de autorización: Febrero 2020
Inicia: COMRED		Termina: CODRED
Descripción		
Responsable	Pasos	Actividad
Grupo Toma de Decisiones (COMRED)	1	Informar a los alcaldes comunitarios antes de un suceso o fenómeno natural, para evitar daños, desaparecidos o pérdidas humanas.
	2	Trasladar información sobre el riesgo latente a la CODRED.
Grupo Toma de Decisiones (CODRED)	3	Visitar el lugar de riesgo para la evaluación. 3.1 Si, se autoriza la evacuación. 3.2 No, se autoriza la evacuación.
	4	Trasladar dictamen a la COMRED.
Grupo Toma de Decisiones (COMRED)	5	Recibir dictamen. 5.1 Si, se procede a evacuación. 5.2 No, se procede a evacuación.
	6	Trasladar información a la Comisión de Preparación y Respuesta.
Comisión de Preparación y Respuesta (COMRED)	7	Coordinar y ejecutar la evacuación.
	8	Reportar acción a CODRED.
Grupo Toma de Decisiones (CODRED)	9	Documentar la actividad.

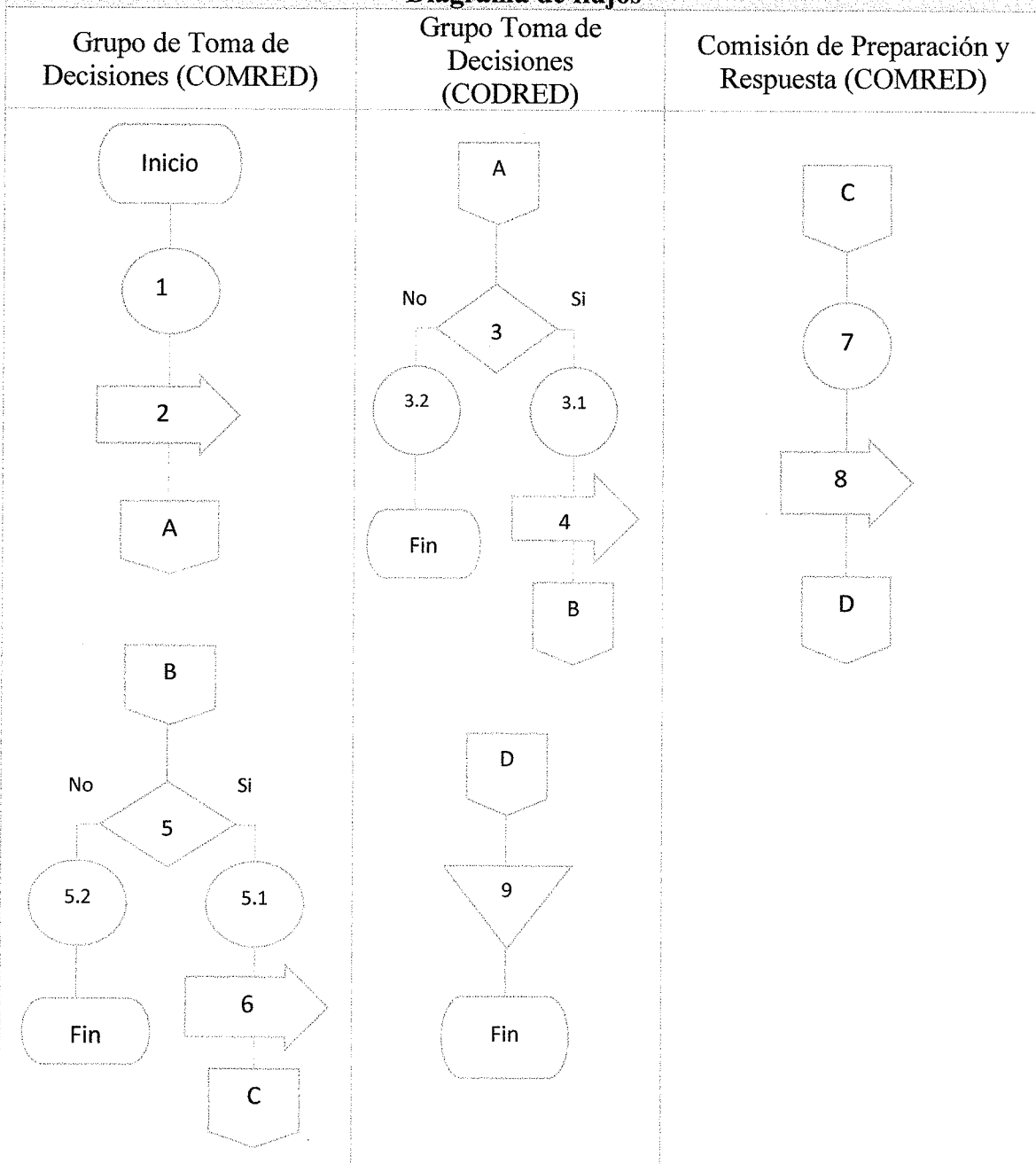


Gestión de Riesgos	Procedimiento: Evacuación	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 09	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 03	Fecha de autorización: Febrero 2020

Inicia: COMRED

Termina: CODRED

Diagrama de flujos





Gestión de Riesgos	Procedimiento: Activación de albergues	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 17	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 04	Fecha de autorización: Febrero 2020

DEFINICIÓN

Proporcionar abrigo, alimentación, atención de salud y atención psicológica si el daño sufrido lo amerita, a personas evacuadas y damnificadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Coordinar con las autoridades correspondientes la identificación de las instalaciones adecuadas para albergues.
- Coordinar y habilitar las instalaciones para ser utilizadas como albergues.
- Coordinar con las autoridades pertinentes la seguridad en albergues.
- Coordinar los recursos necesarios en los albergues habilitados.
- Llevar un registro y control de las personas atendidas, así como inventario de recursos designados para la emergencia.
- Levantar actas de habilitación y cierre de albergues.

NORMAS ESPECÍFICAS

- Llevar un estricto control sobre los albergues, para asegurar la calidad de servicios y atención.
- Comunicar a la CODRED sobre las actividades que se realicen.



Gestión de Riesgos	Procedimiento: Activación de albergues	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 17	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 04	Fecha de autorización: Febrero 2020
Inicia: COMRED		Termina: CODRED
Descripción		
Responsable	Pasos	Actividad
Grupo Toma de Decisiones (COMRED)	1	Evaluación de la zona en riesgo potencial.
	2	Análisis de la decisión para activación de albergues temporales 2.1. Si procede 2.2 No procede
	3	Notificar a la CODRED y autoriza a la comisión de prevención, la habilitación de albergues.
Comisión de Prevención y mitigación (CODRED)	4	Identificar lugares apropiados para habilitar albergues.
	5	Solicitar apoyo a las instituciones públicas y privadas para utilizar espacios como albergues temporales.
	6	Evaluar necesidades, para realizar inventario de recursos disponibles.
	7	Solicitar apoyo a las diferentes comisiones para ayuda humanitaria en los albergues.
	8	Generar reporte y trasladar a la COMRED información.



Gestión de Riesgos	Procedimiento: Activación de albergues	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 17	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 04	Fecha de autorización: Febrero 2020
Inicia: COMRED		Termina: CODRED
Descripción		
Responsable	Pasos	Actividad
Grupo Toma de Decisiones (COMRED)	9	Evaluar informe.
	10	Trasladar informe a CODRED.
Grupo Toma de Decisiones (CODRED)	11	Recibir información y analizar la misma.
	12	Supervisar.
	13	Trasladar información a CONRED.
Grupo Toma de Decisiones (CONRED)	14	Recibir información.
	15	Evaluar la asistencia y apoyo al lugar. 15.1 Si procede 15.2 No procede
	16	Coordinar y ejecutar apoyo.
	17	Genera reporte y finaliza.



Gestión de Riesgos	Procedimiento: Activación de albergues	Elaborado por: Luis Enríquez
Manual de Normas y Procedimientos	N.º de pasos: 17	Fecha de elaboración: Febrero 2020
	N.º de forma: 04	Fecha de autorización: Febrero 2020

Inicia: COMRED

Termina: CODRED

Diagrama de flujos

