



**La Estrategia de Respuesta a Emergencias, una oportunidad para la adecuada
planificación de emergencias y desastres en el municipio de Zipaquirá**

Elaborado por:

Mayerly Ovalle Gomez

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

2020

**La Estrategia de Respuesta a Emergencias, una oportunidad para la adecuada
planificación de emergencias y desastres en el municipio de Zipaquirá**

Elaborado por:

Mayerly Ovalle Gomez

Monografía presentada como requisito para optar el título de:

Especialista en Prevención, Reducción y Atención de Desastres

Tutor:

Ingeniero Diego Armando Rivera Gutiérrez

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

2020

AGRADECIMIENTOS

Mi eterno agradecimiento a Dios,

"El señor es mi fortaleza y mi escudo; en él confío mi corazón y fui ayudado

Por lo que se gozó mi corazón,

Mi corazón salta de alegría, y con cánticos le daré gracias.

Salmo 28,7"

Agradezco a mis padres, mi esposo, mis suegros por su gran apoyo, amor y comprensión, quienes me brindaron su brazo fuerte de sustento, colmaron mis lágrimas y mis esfuerzos.

Un agradecimiento especial al docente Diego Rivera por su gran apoyo y conocimientos brindados para el desarrollo de este trabajo.

A mi Universidad católica de Manizales por ser icono de conocimiento y por acogerme en sus instalaciones con tan majestuosos docentes.

"Porque el señor da la sabiduría;

Conocimiento y ciencia brotan de sus labios.

Proverbios 2, 6

DEDICATORIA

La dedicatoria especialmente a Dios que me brindo la fortaleza, conocimientos, la fe en mis metas y propósitos que hoy veo cumplida una más en mi vida. A su Siervo Santo que siempre nos ha impulsado el servicio a la comunidad, respeto a las autoridades.

Por permitirme a pesar de la contingencia que estamos viviendo hoy a causa de la pandemia, la vida, la salud, mi familia junto a mí.

Dedicatoria al apoyo de mi familia, mis padres, mi esposo por su compañía en las noches largas de estudio, a los fines de semana completos al desarrollo de este trabajo, por esforzarte en comprenderme y estar hay todos los días,

Dios te pague Amor por tu compañía y comprensión.,

RESUMEN

La respuesta frente a emergencias y desastres presentados en un municipio parte de una planificación efectiva de respuesta para minimizar pérdidas humanas, de bienes y medio ambiente, la estrategia de Respuesta hace parte fundamental del subproceso de manejo de respuesta para la Gestión de Riesgo a Nivel Nacional, Una estrategia coherente con los escenarios de riesgos identificados planea, evalúa cual es el procedimiento para la atención y respuesta de cada evento, para esto la herramienta creada evalúa cuantitativamente el cumplimiento documental e implementación municipal de la EMRE frente a las guías metodológicas emitidas en los años 2013 y 2018 de la UNGRD, dando como resultado una adecuada planificación con lineamientos articulados de las guías metodológicas para la estructuración de una EMRE suficiente y coherente para el municipio de Zipaquirá.

Por otra parte, esta evaluación realiza un análisis de coherencia entre el PMGRD del municipio y la actual estrategia municipal de respuesta partiendo si es suficiente frente a los escenarios de riesgos identificados en el PMGRD.

Con resultados de la evaluación se determinará si la EMRE actual del municipio no es coherente o suficiente frente a los escenarios de riesgo identificados en el PMGRD clasificando su cumplimiento por niveles bajo, medio, alto.

La creación de la herramienta cumple con finalidades como brindar un panorama claro de cumplimiento y adicional ofrece lineamientos para una adecuada estructuración y actualización de estrategia municipal de respuesta.

Contenido

Introducción	11
2. Título	13
3.Planteamiento del problema	14
3.2 Identificación de incendios forestales.....	15
3.3 Incendios estructurales.....	16
3.4 Remoción en masa.....	16
3.5 Explosión.....	18
3.6 Inundación	18
3.7 Avenida torrencial.....	19
4. Justificación	21
5. Contexto geográfico de estudio	23
5.1 Limites	24
5.2 Geomorfología.....	25
5.3 Relieve.....	25
5.4 Clima.....	26
5.5 Vegetación.....	26
5.6 Rondas del rio.....	26
5.7 Vías de comunicación.....	27
5.8 Población grupos Etnicos.....	28
5.9 Población en estado de discapacidad	28
5.9 Distribución de la población	28
5.10 Servicios públicos y equipamiento.....	29
6.OBJETIVOS.....	32
6.1 Objetivo general.....	32
6.2 Objetivos específicos.....	31
7. Topicos del marco conceptual.....	32
7.2 Marco Normativo o legal.....	35
7.2.1 Marco Normativo Internacional.....	34
7.2.2. Marco Normativo Nacional.....	34
7.2.3 Marco Normativo Municipal.....	36

7.3 Marco Teórico.....	39
8.METODOLOGÍA.....	43
8.1 Valoración cuantitativa de cumplimiento documental e implementación de las guías emitidas por la UNGRD de los años 2013 y 2018	43
8.1.2 Analisis de suficiencia y coherencia de la EMRE del municipio de Ziapquirá	44
8.1.3 La EMRE es coherente con las condiciones actuales del municipio de Zipaquirá.....	45
8.1.4 La EMRE es suficiente con las guías metodologicas para la elaboración de la ERE de los años 2013 y 2018.....	45
9. Definir lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias del municipio de Zipaquirá	46
10. Resultados.....	48
10.1 Resultados análisis de suficiencia y coherencia de la actual estrategia municipal de respuesta del municipio.....	48
10.1.2 Análisis de suficiencia.....	48
10.1.2.1 Resultados para análisis de la guía metodológica de la UNGRD del año 2013.....	51
10.1.2.2 Resultados para análisis de la guía metodológica de la UNGRD del año 2018.....	53
10.1.2.3 Resultado de análisis de suficiencia de las dos guías de la UNGRD de los años 2013 y 2018	
10.1.3 Análisis de coherencia	57
10.1.3.1 Resultados de análisis de coherencia entre el PMGRD y la EMRE del municipio de Zipaquirá...60	
11. Definir lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia municipal de respuesta a emergencias del municipio de zipaquirá.....	65
12. Conclusiones y Recomendaciones	67
13. Bibliografía.....	70

TABLAS

Tabla 1.	Registro de incendios forestales del año 2016 al 2019	14
Tabla 2.	Incendios estructurales de los años 2016 al 2019	14
Tabla 3.	Remoción en masa de los años 2016 al 2019	16
Tabla 4.	Explosiones de los años 2016 al 2019	16
Tabla 5.	Inundaciones registradas en los años 2016 al 2019.	17
Tabla 6.	Geomorfología de Zipaquirá	23
Tabla 7.	Descripción de cuencas hidrográficas	25
Tabla 8.	Personas que reportan alguna dificultad	26
Tabla 9.	Distribución de la población por genero	27
Tabla 10.	Número de personas por hogar	27
Tabla 11.	Servicios Públicos y equipamiento	27
Tabla 12.	Marco legal internacional	32
Tabla 13.	Marco legal nacional	32
Tabla 14.	Marco legal municipal	34
Tabla 15.	Resultado de análisis de la guía metodológica del año 2013	48
Tabla 16.	Resultado del análisis de la guía metodológica del año 2018	57

IMÁGENES

Imagen 1.	
Mapa de vulnerabilidad rural frente a la amenaza de incendio	13
Imagen 2.	
Mapa nivel de amenaza urbana de remoción en masa	15
Imagen 3.	
Mapa de riesgo rural por inundación	17
Imagen 4.	
Mapa de nivel de amenaza rural por avenida torrencial	18
Imagen 5.	
Localización del municipio de Zipaquirá	21
Imagen 6.	
División política de Zipaquirá	22
Imagen 7.	
Matriz de evaluación cuantitativa de la guía 2013	42
Imagen 8.	
Matriz de evaluación cuantitativa de la guía 2018	43
Imagen 9.	
Matriz de coherencia frente a la evaluación de las guías 2013 y 2018 de la UNGRD	44
Imagen 10.	
Matriz de suficiencia frente al EMRE del municipio	44
Imagen 11.	
Cuadro comparativo guías 2013 y 2018 de la UNGRD	45
Imagen 12.	
Lineamientos para la estructura de la EMRE del municipio de Zipaquirá	46
Imagen 13.	
Cumplimiento guía del año 2013 de la UNGRD	50

Imagen 14.		
	Cumplimiento guía del año 2018 de la UNGRD	58
Imagen 15.		
	Escenarios de riesgo identificados en el PMGRD del municipio	59
Imagen 16.		
	Escenarios de riesgo priorizados en la EMRE del municipio	59
Imagen 17.		
	Fase I	
	Acciones previas para la formulación de la ERE	63
Imagen 18.		
	Clasificación de las guías	63
Imagen 19.		
	Fase II	
	Formulación articulada de las guías años 2013 y 2018	64
Imagen 20.		
	Fase III	
	Evaluación	64

1. INTRODUCCIÓN

Al hablar de desastres la Ley 1523 de 2012 lo define como el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales¹ generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción. Dándonos como resultado un potencial alto de pérdidas o daños a la población por la ocurrencia o materialización del mismo, disminuyendo la calidad de los medios de vida, debido a la conjugación de las variables de amenaza y vulnerabilidad, lo que requiere de una intervención inmediata. La cual nos genera un interés primordial para generar herramientas que puedan desarrollar de manera oportuna, eficiente un correcto análisis del planteamiento de la Estrategia Municipal de Respuesta.

Por esta razón este trabajo tiene como propósito realizar un análisis crítico constructivo de la Estrategia Municipal de Respuesta del municipio de Zipaquirá, Cundinamarca.

La Estrategia Municipal de respuesta a emergencia de acuerdo a la Guía Metodológica para la formulación de estrategias territoriales de respuesta emergencias elaborada por la UNGRD en el 2018 define el presente instrumento de planificación como el principal instrumento de planificación en términos de atención y manejo de emergencias y

¹ Artículo 55 de la Ley 1523 de 2012

desastres a nivel territorial², donde actualmente el municipio de Zipaquirá cuenta con una estrategia municipal de emergencias elaborada en el 2019 y dada las condiciones actuales del territorio en función del crecimiento urbanístico acelerado, donde el incremento de licencias de construcción del año 2016 al 2018 es de 4500 licencias aprobadas por la oficina de planeación del municipio³, ocasionando con estos incrementos problemas de movilidad, red de acueducto y alcantarillado, seguridad.

A partir de lo anterior el municipio de Zipaquirá requiere actualizar su estrategia municipal de respuesta a emergencia, con el fin de brindar una respuesta oportuna, coordinada donde se evidencia la participación del consejo municipal de gestión de riesgo de desastres y los organismos de respuesta de acuerdo a las condiciones de riesgo presentes en el municipio.

² GUIA METODOLOGICA ESTRATEGIAS TERRITORIALES PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS DEL 2018

³ Alcaldía de Zipaquirá

2. Título

“La Estrategia de Respuesta a Emergencias, una adecuada planificación de emergencias y desastres en el municipio de Zipaquirá”

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A partir del crecimiento urbano, las características poblacionales del municipio de Zipaquirá y los escenarios de riesgos presentes en el territorio, es fundamental la elaboración de un análisis crítico constructivo de la Estrategia Municipal de Respuesta de Emergencia (EMRE) Desde la guía metodología de estrategias territoriales de respuesta a emergencia desarrollada por la UNGRD en el año 2018. para su elaboración y así dar cumplimiento a la ley 1523 de 2012 en los artículos 35, 36, 37 en relación al presente instrumento de planificación donde las entidades territoriales en función de la preparación para la respuesta a emergencia y desastres deben elaborar sus estrategias de respuesta⁴ con alcance a cada uno de los componentes que abarca la Guía Metodológica para la elaboración de la estrategia de respuesta municipal elaborada en el año 2018, con la identificación de las amenazas y riesgos propios del territorio fortaleciendo el consejo municipal de gestión de riesgo en las actuaciones y decisiones coherentes frente a los diferentes eventos que se puedan presentar por la materialización de las amenazas y riesgos presentes en el municipio.

Los eventos generados entre los años 2016 al 2019 se evidencian y clasifican:

Incendios Forestales⁵:

Los incendios y conatos de incendios son temas muy comunes debido al aumento de los registros dados por su incremento en frecuencia y área afectada, así como en los impactos generados (Parra, 2011). Según Bianchini et al. (2006) determinar el comportamiento de un incendio y determinadas regiones donde el inicio de la combustión es más factible, depende de diversos factores cuantos como la vegetación (tipo, contenido de humedad), la topografía (pendiente, relieve, altitud, exposición), el tiempo atmosférico (temperatura, viento, humedad, precipitación), el uso de la tierra, el vial rojo y las poblaciones difíciles, por tal razón el análisis en conjunto resulta ser difícilmente evaluado.

⁴ Artículo 37 ley 1523 del 2012

⁵ <http://datosgeograficos.car.gov.co/>

3.2 Identificación de Incendios Forestales⁶ en el municipio de Zipaquirá

Evidenciando una mayor parte del territorio con una vulnerabilidad media, con puntos estratégicos de vulnerabilidad alta de zonas boscosas.

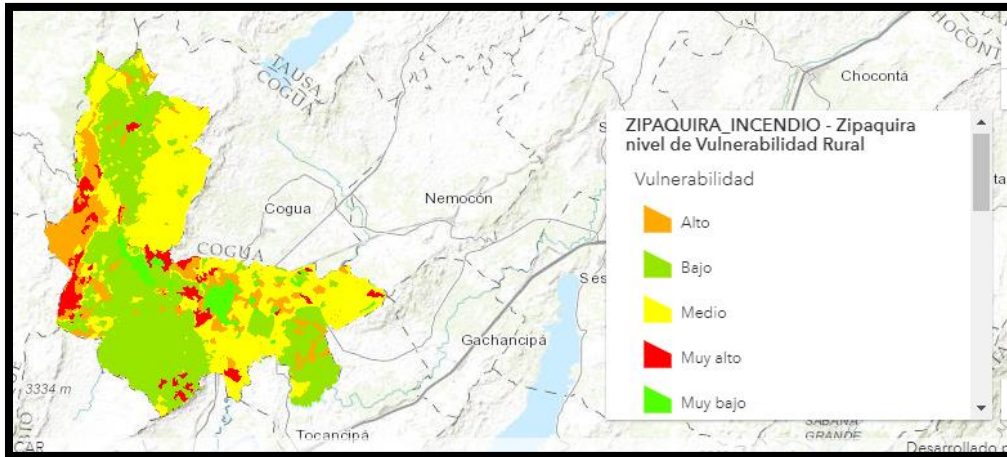


Imagen 1 Mapa de vulnerabilidad rural frente a la amenaza de incendio del municipio de Zipaquirá

Registrado por los datos geográficos de la CAR para el municipio de Zipaquirá⁷
Los datos registrados desde el año 2016 al 2019 por la estadística de la página de desinventar⁸ mostrados en la siguiente tabla.

Registro de Incendios forestales de los años 2016 al 2019

Tabla 1

Registro de incendios forestales del año 2016 al 2019

Año	Cantidad	Hectáreas
2016	3	20
2017	1	10
2018	2	17
2019	3	33
Total	9	80

⁶ Datos geográficos CAR

⁷ <http://datosgeograficos.car.gov.co/datasets/3bf7c7c9ec224d26b0fa136d0f6ec8f1>

⁸ <https://www.desinventar.org/es/database>

Tabla referenciando datos registrados en el portal de gestión de riesgo⁹ del año 2016 al 2019 para el municipio de Zipaquirá para el evento de incendio forestal

3.3 Incendios Estructurales¹⁰

Refiriendo este evento en una ocurrencia de fuego no controlada que puede afectar estructuras y seres vivos a incendios en bodegas, viviendas, locales comerciales, en la estadística generada por la UNGRD y en DESINVENTAR nos registran los siguientes datos para el municipio de Zipaquirá.

Registro de incendios estructurales de los años del 2016 al 2019

Tabla 2

Incendios estructurales del año 2016 al 2019

Año	Cantidad	Heridos	Personas	Familias Afectadas	Viviendas Averiadadas	Viviendas Destruidas
2016	1		4	1		1
2017	1	3			1	
2018	1		5	1		1
Total	3	3	9	2	1	2

Tabla donde se referencian datos de los eventos de incendios estructurales en los años de 2016 al 2019 para el municipio de Zipaquirá reportados en el portal de gestión de riesgos

3.4 Remoción en masa:¹¹

Mapa de identificación de amenaza urbana de remoción en masa donde identificamos el nivel alto en veredas de paramo de guerrero, vereda san isidro, rio frio, barro blanco, el cedro. Area alta del centro en barrios de bolivar 83, alto de las tripas, la concepcion.

⁹ <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co>

¹⁰ Datos geográficos la CAR

¹¹ Datos geográficos la CAR

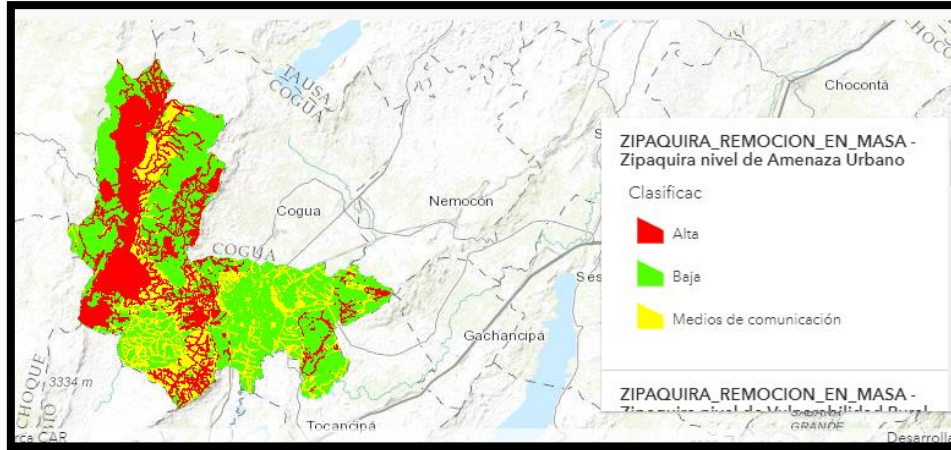


Imagen 2. Mapa de nivel de amenaza urbana para remoción en masa del municipio de Zipaquirá, tomado de los datos geográficos de la CAR.¹²

Contiene la evaluación técnica realizada de acuerdo a la metodología del SGC¹³ para la evaluación de la amenaza relativa por fenómenos de remoción en masa para las áreas rurales municipales; incorpora las evaluaciones del componente geológico, geomorfológico, edafológico y de cobertura vegetal, que integra productos, el mapa de susceptibilidad de las laderas al desarrollo de inestabilidades. Esta metodología fue aplicada para generar cartografía en escala 1: 25,000 para las áreas rurales estratégicamente, es preciso recordar que para las áreas urbanas se aplicará la metodología SES y se presentará en escala 1: 2.000¹⁴.

Registros de remoción en masa de los años 2016 al 2019

Tabla 3

Remoción en masa del año 2016 al 2019

Año	Cantidad	Muertos	Heridos	Vías Afectadas
2018	3	1	1	1

Tabla donde se referencian datos de los eventos de remoción en masa en los años de 2016 al 2019 para el municipio de Zipaquirá reportados en el portal de gestión de riesgos

¹² <http://datosgeograficos.car.gov.co/datasets>

¹³ Servicio Geológico Colombiano

¹⁴ <http://datosgeograficos.car.gov.co/>

3.5 Explosión:

En el municipio se han generado explosiones por atentado dirigido a empresa de turismo y explosión por tanque de GLP en casa unifamiliar

Registros de explosiones de los años 2016 al 2019

Tabla 4.

Explosiones entre los años 2016 al 2019

Año	Cantidad	Muertos	Heridos	Viviendas Averiadas	Viviendas Destruídas
2017	1		1	5	5
2019	1		5		
Total	2		6	5	5

Tabla donde se referencian los datos de los eventos por explosión en los años 2016 al 2019 para el municipio de Zipaquirá reportados en el portal de gestión de riesgos

3.6 Inundación:

El análisis de la amenaza por inundación se mide en función de la frecuencia de ocurrencia. En áreas urbanas y rurales, será posible evaluar la amenaza por inundación desde la amenaza hidrodinámica (análisis hidráulico), mediante la modelación de las crecientes que transitan por las fuentes hídricas¹⁵.

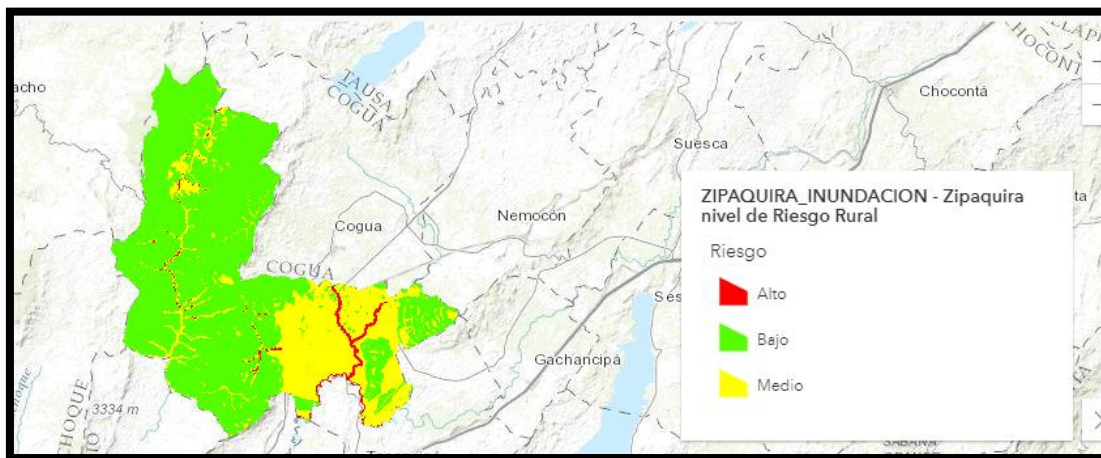


Imagen 3. Mapa de riesgo rural por inundación en el municipio de Zipaquirá datos geográficos de la CAR

¹⁵ datosgeograficos.car.gov.co

Zipaquirá hace parte de la cuenca del río Bogotá con un área de 18438 Ha con una representación de del 94.4% del área total del municipio y un 3,1% de la superficie total de la cuenca¹⁶

Registro de inundaciones de los años 2016 al 2019

Tabla 5.

Inundaciones registradas en el año 2016 al 2019

Año	Cantidad	Personas	Familias Afectadas	Viviendas Averiadadas
2018	1	38	10	10
2019	2	170	31	31

Tabla donde se referencian los datos de los eventos por explosión en los años 2016 al 2019 para el municipio de Zipaquirá reportados en el portal de gestión de riesgos

3.7 Avenida Torrencial:¹⁷

Con el fin de identificar las mejores condiciones ambientales para mejorar la calidad de vida de los usuarios de las zonas urbanas y rurales, y en concordancia con el Decreto 1807 de 2014 “Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la especificación de la gestión del riesgo en los planos de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones ”, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR¹⁸ , presenta el mapa por avenida torrencial en el municipio de Zipaquirá

¹⁶ (Sitio oficial de Zipaquirá en Cundinamarca, Colombia, 2015

¹⁷ Datos geográficos la CAR

¹⁸ <http://mapasyestadisticas-cundinamarca-map.opendata.arcgis.com/>

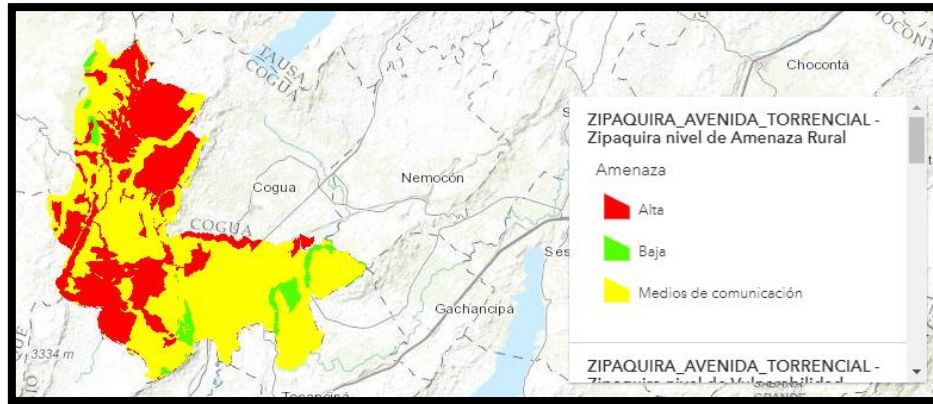


Imagen 4. Mapa de nivel de amenaza rural por avenida torrencial del municipio de Zipaquirá

“En convenio con municipios de su jurisdicción, contrató los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo generados por los fenómenos naturales (remoción en masa, inundaciones, avenidas torrenciales e incendios forestales) con el objetivo primordial de que siguen sean incorporados en la toma de decisiones enfocadas en la planificación territorial de dichos municipios, principalmente para la actualización de los planos básicos para el ordenamiento territorial-PBOT, relacionados con la generación de Avenidas Torrenciales en las cuencas hidrográficas que hacen parte de la extensión territorial del municipio¹⁹”

¹⁹ <http://mapasyestadisticas-cundinamarca-map.opendata.arcgis.com/>

4. JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta el artículo 6 de la ley 1523 del 2012 cuando se habla del cumplimiento del objetivo general y los específicos resumiéndolos con la identificación y caracterización de escenarios de riesgo, análisis de riesgos, monitoreo del riesgo, comunicación del riesgo, todos estos apuntando al proceso de conocimiento del riesgo²⁰. y para el proceso de reducción de riesgo con la intervención correctiva, intervención prospectiva, protección financiera y para el proceso de manejo de desastres contamos con preparación para la respuesta, preparación para la recuperación, ejecución de la respuesta, ejecución de la recuperación²¹.

En el cual este último objetivo específico interviene con la conformación y funciones del Consejo Nacional para el Manejo de Desastres que nos habla el Artículo 24 y 25 de esta misma ley, nos fundamenta en el proceder para fortalecer esta Estrategia Municipal.

Una revisión al panorama de preparación, atención y respuesta de emergencias que se plantea en la EMRE (Estrategia Municipal de Respuesta de Emergencia) con base al PMGRD (Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres) como el municipio aporta y contribuye en la preparación, acciones de coordinación, implementación de sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, entrenamiento, adecuación de recursos de albergue. Para dar fortalecimiento a esta contribución es necesario que el Consejo Municipal de Gestión de Riesgos y Desastres CMGRD precedido por el señor alcalde tengan claras cuáles serán las funciones²² y competencias frente al manejo de la gestión de riesgo del municipio, Los integrantes de este Consejo adicional al señor alcalde o representante de este, son integrantes: secretario de gobierno, secretario de obras, secretario de planeación, secretario de salud y/o protección social, un representante de la CAR, comandante de la Policía Nacional, director o quien haga sus veces de la Cruz Roja Colombiana, comandante de la estación de bomberos, un representante de ICBF, gerente de la E.A.A.A.Z, un representante de la defensa civil.²³

Para la estrategia es importante tener un inventario de recursos por organismo de socorro y capacidad de respuesta, alarma temprana, en el PMGD (Plan Municipal de Gestión de

²⁰ Artículo 6. OBJETIVOS DEL SISTEMA NACIONAL ítem 2.1 Conocimiento de riesgo

²¹ Artículo 6. OBJETIVOS DEL SISTEMA NACIONAL ítem 2.2 Reducción del riesgo

²² Artículo 29. FUNCIONAMIENTO DE LOS CONSEJOS TERRITORIALES

²³ Capítulo 3 Formulación de la ERE GUIA del 2018 de la UNGRD

Riesgo de Desastres) dictan que la administración municipal deberá continuar con el cumplimiento a la ley 1523 de 2012 con respecto a la sobretasa del rubro bomberil, aumento destinado para el fondo local de emergencias y desastres.

Ante una emergencia, desastre de acuerdo a la ley 1523 de 2012 se pueden decretar situación de desastre y de situación de calamidad pública el cual con el EMRE (Estrategia Municipal de Respuesta de Emergencia) es reducir toda posibilidad de estas declaratorias en el municipio en el establecimiento de protocolos y procedimientos específicos de acción para la respuesta y recuperación.

Este municipio abarca un porcentaje de ingresos por turismo del 70% en solo la Catedral de Sal recibe 3000 turistas en promedio diario²⁴. En el análisis crítico constructivo de la Estrategia Municipal de Respuesta EMRE la herramienta creada permite no solo al municipio de Zipaquirá si no a cualquier municipio o departamento del país realizar una evaluación, una auditoria con lineamientos adecuados de cumplimiento e implementación sobre las guías metodológicas de la UNGRD de los años 2013 y 2018 ya que fue diseñada de forma estructurada, detallada y valores cuantitativos en los cuales se clasifica el cumplimiento por niveles alto, medio, bajo. Determinando en qué nivel se encuentra la EMRE evaluada, así para los municipios que tienen consultoría externa para la realización del este instrumento les aporta como auditoria de cumplimiento documental por parte del consultor si no el cumplimiento de implementación que tiene el municipio frente a la estrategia evaluada, para dar aún más valor a la herramienta implementada con los resultados se puede determinar si es suficiente para el municipio que la implemente, Con el segundo análisis se puede determinar si la estrategia municipal de respuesta es coherente con los escenarios de riesgos, amenazas identificadas en el PMGRD del municipio.

El impacto generado de este análisis crítico constructivo para la actualización de la Estrategia Municipal de Respuesta el EMRE dará mayor seguridad y eficacia en actuación frente a la respuesta a una de estas amenazas y/o riesgos que se puedan materializarse.

²⁴ <https://encolombia.com/turismo/destinos-turisticos/destinos-colombianos/cundinamarca/catedral-de-sal-de-zipaquirá/>

Ya que la imagen del municipio y el impacto frente a los habitantes y turistas es la mayor fragilidad que se juega en una mala actuación de respuesta.

La herramienta también nos provee lineamientos adecuados y estructurados para la correcta formulación de la estrategia municipal de respuesta siendo articuladas las dos guías metodológicas para la estructuración de una ERE de un municipio o departamento más completa con base en el Artículo 37 de la Ley 1523 nos dice que las respectivas autoridades municipales formularan y concertaran con sus respectivos Consejos de Gestión del Riesgo un Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres y una Estrategia de Respuesta a emergencias.

Este análisis crítico constructivo aportara no solo al municipio para la actualización de la estrategia municipal de respuesta si no a los próximos especialistas en tener una herramienta de comparación frente al cumplimiento de los parámetros de realización del EMRE, sino también un paralelo entre las guías emitidas por la UNGRD de los años 2013 y 2018.

Esta herramienta estructurada y planteada de forma evaluativa permite a los municipios contar con un análisis más exhaustivo y concreto frente a una correcta implementación de EMRE.

5. CONTEXTO GEOGRÁFICO DE ESTUDIO

El territorio de estudio es el municipio de Zipaquirá ubicado en el departamento de Cundinamarca, al noreste de Bogotá. Es conocida por la Catedral de Sal subterránea, una iglesia en una vasta mina de sal que tiene las Estaciones de la Cruz talladas en la sal de roca. Justo afuera hay un monumento a los mineros. El Museo Arqueológico de Zipaquirá tiene artefactos precolombinos. La Casa del Nobel Gabriel García Márquez es un centro cultural en un edificio donde estudió el escritor en la década de 1940.

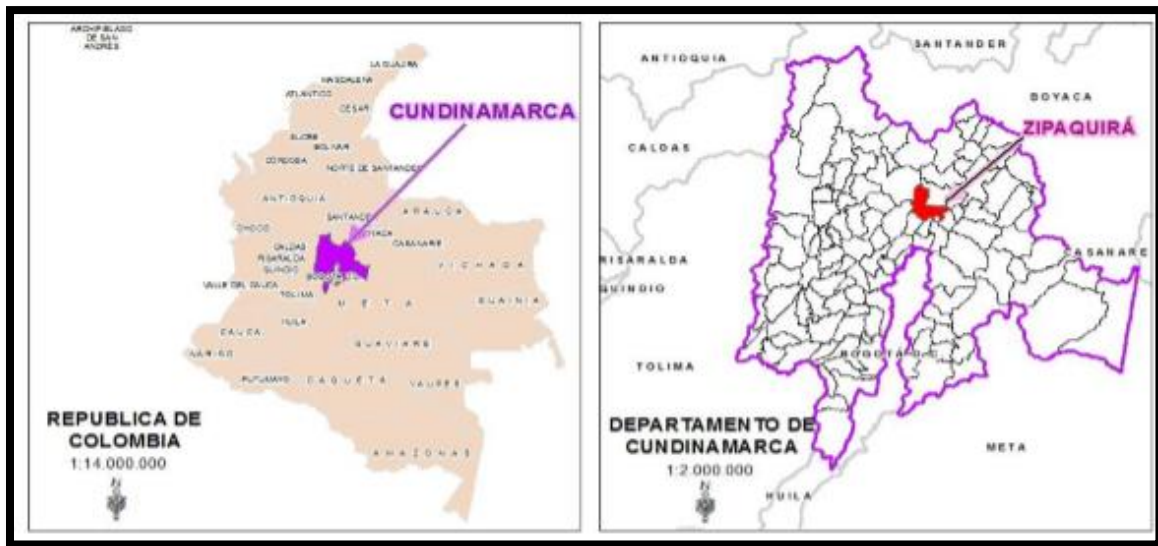


Imagen 5. Localización del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca (Elaborado por Heidy Bibiana Posada)

Municipio categoría 2 con una.

Elevación: 2,650 m

Superficie: 197 km²

Alcalde: Wilson García (2020-2024)

Tiempo: 12 °C, viento del NE a 8 km/h, humedad del 94 %

Creado como villa el 18 de Julio de 1600 reconocida como eje turistico de la sabana, caracterizada por su estructura colonial y la primera maravilla de Colombia, la Octava en el mundo, La Catedral de sal.²⁵

Con 197 km² los cuales 10 hacen parte de la zona urbana y el restante de la zona rural, dividido en 4 comunas y 83 barrios, con una poblacion de 103.544 habitantes zona urbana y 14.723 area rural.

5.1 LIMITES:²⁶



Imagen 6. Mapa político del municipio de Zipaquirá, Tomada de Alcaldía de Zipaquirá, 2018

Norte: Municipios de Cogua,

Este: Municipios de Tocancipá, Nemocón y Cogua,

²⁵ Alcaldía de Zipaquirá

²⁶ <https://es.wikipedia.org/wiki/Zipaquir%C3%A1>

Sur: Municipios de Tabio, Cajicá y Tocancipá,

Oeste: Municipios de Subachoque y Pacho.

5.2 GEOMORFOLOGÍA

La Geomorfología en la región está distribuida principalmente en dos regiones²⁷

Tabla 6.
Geomorfología de Zipaquirá

GEOMORFOLOGIA	DESCRIPCIÓN
PAISAJE MONTAÑOSO:	Este paisaje los vemos ya que hace parte de la Cordillera Oriental con relieve de empinado a muy escarpado con pendiente que van de 7 -12% ligeramente inclinados a >75% muy escarpada. Se encuentra el cerro de Zipa donde se extrae la sal gema, El Páramo de Guerrero, La Laguna de Pantano Redondo y el Cerro el Calzón.
PAISAJE DE PLANICIE:	Se presenta un Relieve Plano con pendientes que van de 0 – 3% plano. Su origen es de tipo fluvio lacustre es decir la interacción por depósitos del caudal de un río por efectos de erosión y de erupciones volcánicas. Se encuentran las terrazas y vallecitos estrecho coluvio aluvial. En esta zona posee riqueza en pastos que son utilizados en actividades agropecuarias.

Tabla descriptiva del paisaje montañoso y planicie del municipio

6.3 RELIEVE:²⁸

Topográficamente esta sección territorial está dividida en dos regiones bien definidas:

1. Región plana situada al oriente, rica en pastos aprovechados para la ganadería.
2. Región montañosa situada al occidente, (rica en minerales) entre la que se destacan entre otras las siguientes alturas:

El cerro del Zipa bajo el cual se encuentra la mina y su monumental templo subterráneo de sal, el Páramo de Guerrero rico en yacimientos de carbón, la serranía de Venta larga con Pantano Redondo.

²⁷ Ministerio de minas y energía 2005

²⁸ <http://www.zipaquira-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

- El cerro del Calzón

5.4 CLIMA:

En el municipio de Zipaquirá se presenta un régimen de lluvias bimodal con el primer periodo de lluvias de abril a mayo y el segundo periodo de octubre a noviembre; adicional se registran dos periodos secos de diciembre al mes de marzo y de junio a septiembre. Aunque en general presenta lluvias todo el año²⁹

5.5 VEGETACIÓN

La vegetación de Páramo, en las laderas más altas (por encima de 3300 m), está dominada por pajonales de Calamagrostis y Espeletia; la vegetación de bosques y matorrales nativos de laderas altas, ubicadas entre 2900 y 3400 msnm, está dominada por especies de Weinmannia y Brunellia; la vegetación de bosques y matorrales de laderas bajas, localizada entre 2600 y 2900 msnm, domina con especies de los géneros Cedrela, Escallonia y Myrsine; la vegetación acuática, en zanjas y pequeños pantanos, presenta especies de Juncus, ciperáceas, Ludwigia, etc. (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2009, pág. 23)

5.6 RONDAS DE RÍOS:³⁰

La ramificación de la cordillera occidental, da apertura a importantes nacimientos de quebradas.

Tabla 7.
Descripción de cuencas hidrográficas de Zipaquirá

²⁹ (climate-data.org, 2015), (IGAC, 2006)

³⁰ <http://www.zipaquira-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

Descripción de Cuencas Hidrográficas	Superficie en Ha	% Cobertura
Sub - cuenca del Río Frío	9980	48.3
Sub - cuenca del Río Negro	2750	13.3
Sub - cuenca del Río Neusa	2306	11.2
Sub - cuenca del Río Susaguá	1700	8.2
Microcuenca Quebrada los Laureles	1143	5.5
Cuenca Río Bogotá	830	4.0
Microcuenca Quebrada la Amarilla	869	2.8
Total Cuenca Río Bogotá	19878	93.3
Microcuenca del nacimiento del Río Batán	1066	
Microcuenca del nacimiento del Río Bosque	232	
Total Microcuencas de nacimiento de ríos de otros municipios	104	
TOTAL	1402	6.7

5.7 VIAS DE COMUNICACIÓN³¹:

Zipaquirá está unida a los municipios vecinos por medio de carreteras y ferrocarril. Por carretera se comunica con Bogotá, Chía, Cajicá, Nemocón, Pacho, Tabio, Tenjo, Gachancipá, Tocancipá, Sopó, Cogua, Tausa y Subachoque. Por ferrocarril se comunica con Nemocón, Cajicá, Chía y Bogotá. Las Veredas poseen carreteras pavimentadas en su gran mayoría.

³¹ Sitio oficial alcaldía de Zipaquirá

5.8 POBLACIÓN GRUPOS ÉTNICOS³²

En el municipio de Zipaquirá según fuente Sisben, Régimen Subsidiado, se indican dentro de la población afrodescendiente 43 personas

5.9 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN ZIPAQUIRÁ³³

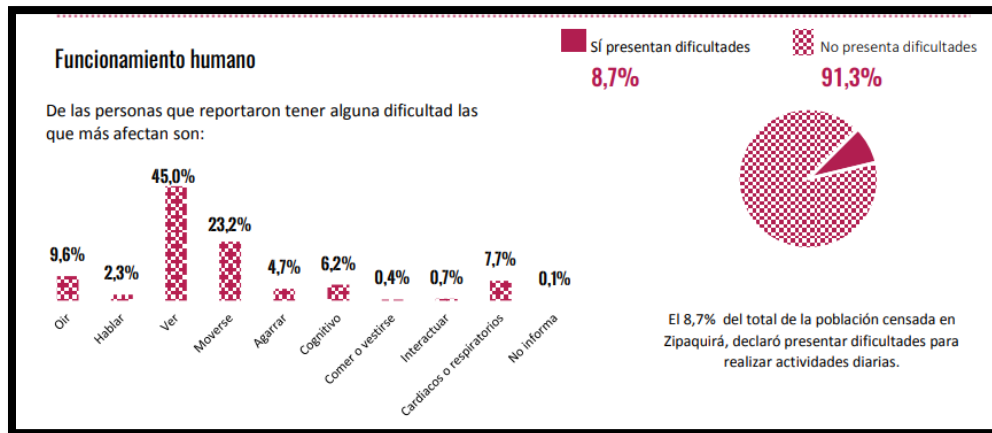
CENSO realizado en el año 2018 reportan **129. 652** habitantes en el municipio de Zipaquirá.

El censo de población y vivienda realizado en 2018, consistió en contar y caracterizar las personas residentes en Colombia, enfocando esta información para el municipio de Zipaquirá a través del censo, el país obtiene datos de primera mano sobre el número de habitantes, su distribución en el territorio y sus condiciones de vida.

El 8,7% del total de la población censada en Zipaquirá, declaro presentar dificultades para realizar actividades diarias

Tabla 8.

Personas que reportan alguna dificultad



³² Plan de Desarrollo del 2016 al 2019

³³ <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#/>

Tabla 9.
Distribución de la población por sexo en Zipaquirá

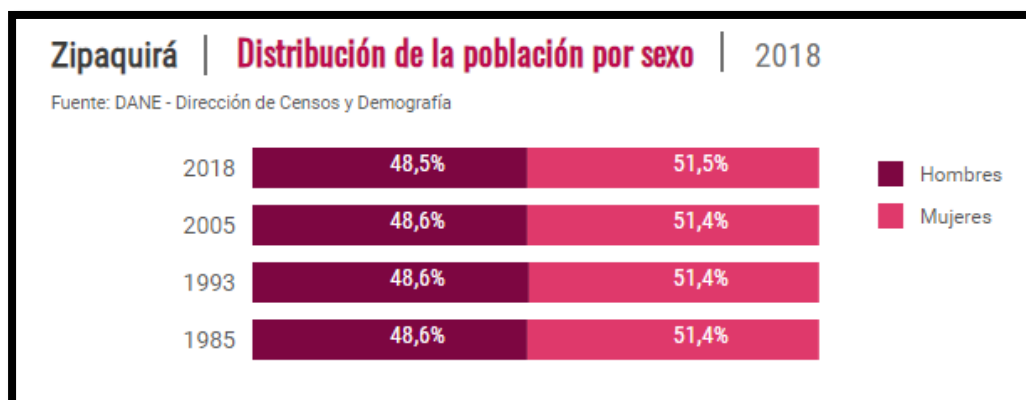


Tabla 10.
Distribución de personas por hogar³⁴



5.10 SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO:

En Servicios Públicos los indicadores son los siguientes según la web de la administración municipal

Tabla 11.
Servicios públicos y equipamiento³⁵

Area	Acueducto y Alcantarillado	Teléfono	Energía Eléctrica	Gas Natural
Rural	57	6,0	99	25
Urbana	100	25	100	74
Total Municipio	94,65	22,63	99,88	67,90

³⁴ <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#/>

³⁵ (Sitio oficial de Zipaquirá en Cundinamarca, Colombia, 2015)

En Zipaquirá las entidades encargadas de prestar los servicios públicos (Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Zipaquirá ESP) es la EAAAZ siendo esta una empresa pública a cargo de la administración de Zipaquirá, Enel S.A. ESP empresa encargada de energía eléctrica, Gas Natural Fenosa Cundiboyacense encargada de Gas Natural y Empresas como Claro y Movistar del servicio de telefonía.

Respecto a Equipamientos Asistenciales en Zipaquirá se está construyendo un hospital regional en el barrio Portachuelo y cuenta con uno de segundo nivel “El Hospital Universitario de la Samaritana Unidad Funcional Zipaquirá” que presta los servicios de urgencias y hospitalarios. Se encuentra con 74 juntas de acción comunal y la mayoría cuenta con su Salón comunal³⁶

³⁶ EVALUACIÓN MULTICRITERIO Y SIG. COMO HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN TERRITORIA (Heidy Bibiana Posada)

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Realizar un análisis crítico constructivo de la Estrategia Municipal de Respuesta de Emergencia (EMRE) del municipio de Zipaquirá ante las condiciones de riesgo existentes en el territorio

6.2 Objetivos específicos

- Realizar un análisis de suficiencia y coherencia de la actual Estrategia Municipal de Respuesta) EMRE
- Definir lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias del municipio de Zipaquirá

7 TÓPICOS DEL MARCO CONCEPTUAL

7.1 Marco Referencial

En la Constitución Política de Colombia son fines esenciales del estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios deberes y derechos.

El marco de SENDAI donde la propuesta de trabajar conjuntamente para conocer las amenazas existentes y volverse más fuertes, más capaces de reducir riesgos que generes desastres dando cumplimiento a los 7 principios con un objetivo que la centralización de la prevención de sus riesgos aumentando la resiliencia de los territorios con las 4 prioridades de acción, con resultados globales, donde Colombia hace parte.

partiendo de la 4ta prioridad de acción del marco de Sendai³⁷: "Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción" donde para cumplir con lo expuesto en este principio hacemos referencia a la actualización de planes, políticas, programas de preparación y contingencia con participación de las instituciones pertinentes, desarrollar, mantener y fortalecer los sistemas de alerta temprana y de predicción de amenazas múltiples que sean multisectoriales, mecanismos de comunicación de emergencias, en este punto es importante hacer énfasis que en el análisis realizado a la EMRE del municipio de Zipaquirá no se cuenta con un sistema de alerta temprana y de predicción de amenazas, no se tiene contemplado sistemas de alerta para personal con discapacidad, es por esta razón primordial dar cumplimiento a todas las herramientas que se puedan implementar para una atención de esta población vulnerable comprendiendo que una emergencia según ley 1523 del 2012 Artículo 4" Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que

³⁷ MARCO DE Sendai 4 principio de acción

requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.”

En referencia al Art 37 La autoridad municipal formularan y concertaran junto con su consejo de Gestión de Riesgo el plan de gestión de riesgo y la estrategia de respuesta a emergencias en armonía a estos mismos instrumentos a nivel nacional con la adopción mediante decreto expedido por el alcalde.

Tanto el plan de gestión de riesgo y la estrategia de respuesta a emergencias deberán garantizar el cumplimiento de los objetivos y las acciones específicas planteadas en el plan de gestión de riesgos y desastres adicional deben ser integrados al POT (Plan de Ordenamiento Territorial), manejo de cuencas, y de desarrollo del municipio.

7.2 Marco Normativo o legal

A continuación, se referencia el marco legal frente a gestión de riesgo abarcando normas internacionales, nacionales y municipales específicas frente a la estrategia de Respuesta

7.2.1 Marco legal Internacional

Tabla 12.
Marco Legal Internacional

HYOGO 2005 - 2015	Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres
Marco de Sendai 2015 - 2030	El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 fue aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres

7.2.2. Marco legal Nacional

Tabla 13.
Marco Legal Nacional

Decreto 1547 de 1984	Por el cual se crea el Fondo Nacional de Calamidades y se dictan normas para su organización y funcionamiento
Decreto ley 919 de 1989	Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones
Constitución Política de Colombia (1991)	Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y

	deberes consagrados en la Constitución
Decreto 4147 de 2011	<p>Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.</p> <p>Art 19, Promover a nivel nacional y territorial, la preparación para la respuesta y la recuperación frente a desastres (UNGRD)</p>
Ley 1523 de 2012	“Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”
Ley 1505 de 2012	Por medio de la cual se crea el Subsistema Nacional de Voluntarios de Primera Respuesta y se otorgan estímulos a los voluntarios de la Defensa Civil, de los Cuerpos de Bomberos de Colombia y de la Cruz Roja Colombiana y se dictan otras disposiciones en materia de voluntariado en primera respuesta.
Ley 1575 del 2012	Ley general de Bomberos de Colombia

7 .2.3 Marco legal Municipal

Tabla 14.
Marco Legal Municipal

Decreto Municipal No 158-12	“Por el cual se organiza el sistema Municipal de Gestión del Riesgo de desastre y se crea el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre”.
Acuerdo 02 de 201	“Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal de Zipaquirá, Cundinamarca 2012-2015 el cambio es con todos y todas”
Acuerdo 08 de 2012	Por medio del cual se crea, conforma y organiza el fondo local municipal de gestión del riesgo de desastres del municipio de Zipaquirá
Decreto 108 de 2012	“Por el cual se establece la organización interna del sector central de la Administración Pública Municipal de Zipaquirá y se dictan otras disposiciones”.
Decreto Municipal No 026 de 2012	Mediante el cual se organiza el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD
Decreto Municipal No 92 de 2013	“Por medio del cual se modifica el Decreto No 158 de Junio de 2012 “Por el cual se organiza el Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre y se crea el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre”.

Decreto Municipal No. 083 de 2014	"Por el cual se toman medidas relacionadas con el fenómeno del niño"
Decreto Municipal No. 085 de 2015	"Adóptese la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias" a nivel Municipal
Decreto municipal 264 de 2019	Por el cual de aprueba y se expide la actualización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE) del municipio de Zipaquirá
Decreto Municipal 264 de 2019	Por el cual se aprueba y se expide la actualización del Plan Municipal de Gestión de Riesgo de desastres (PMGRD) del municipio de Zipaquirá
Acuerdo 05 del 2020	Se adopta el PDM del municipio de Zipaquirá

7.3 Marco Teórico

La Estrategia de Respuesta a Emergencias hace parte de las acciones del proceso de Manejo de Desastres, específicamente a la etapa de la preparación para la respuesta, definida en el artículo 4 de la ley 1523, como: “Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de respuesta entre otros”.

Entendiendo emergencias³⁸ como: “Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general”

Entendiendo desastres³⁹ como: “ Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.”

La fase de Respuesta Inmediata luego del desastre es la que crea la mayor atención de los medios y también la más intensiva en actividades de logística.

la Estrategia de Respuesta deberá permitir el manejo de situaciones que requieren de una respuesta del Estado, los medios de comunicación y la comunidad en general- Emergencia- y así mismo para situaciones de mayor magnitud e intensidad en las cuales

³⁸ Definición de emergencia según la ley 1523 del 2012

³⁹ Definición de Desastre según ley 1523 del 20012

puede verse excedida la capacidad de respuesta del municipio, por lo cual se requerirá activar acciones no solo de respuesta, sino también de rehabilitación y reconstrucción denominadas en la ley como; Calamidad Pública a nivel municipal y departamental y Desastre a nivel Nacional⁴⁰.

Cuando nos referimos al concepto de riesgo vemos que ha estado desde siempre en las comunidades humanas, para Cardona (2001) en su libro Teoría del Riesgo y Desastres: Conceptos fundamentales, vulnerabilidad, riesgo y desastre. Hace referencia a un grupo llamado el Asipu (Oppenheim 1977) que ocuparon el valle del Éufrates y Tigris el cual era el grupo consultor para decisiones difíciles de tomar, el cual se encargaban de dimensionar la situación identificando alternativas y recoger datos sobre los datos factibles (éxito o fracaso, ganancia o pérdida) los cuales calificada las diferentes alternativas colocando signos más si eran favorables y menos si no lo eran, para la final recomendar la alternativa más beneficiosa.

En el primer centro especializado de investigaciones de Estados Unidos en el tema (Disaster Research center) creado por los sociólogos Russel Dynes y Enrico Quarantelli en 1963 en Ohio State University, su investigación orientada hacia la respuesta y la recuperación de comunidades en caso de desastre.

Entre tanto MASKREY, Andrew y LAVELL, A. (1993). Nos comparte la perspectiva de respuesta mientras el gobierno y los principales tomadores de decisión quedan contentos con ver los desastres como "impredecibles", "incontrolables", "inmanejables", frente a los cuales la única acción eficaz y políticamente redituable son los preparativos y la organización y logística de la respuesta inmediata al desastre, con la finalidad de que no se les convierta en un problema humano y político después de su ocurrencia.

Las actividades y el tipo de ayuda proporcionada durante las emergencias pueden tener impactos nocivos en las actividades de rehabilitación y reconstrucción.

Aun cuando la fase de manejo de la emergencia sea delimitada en términos temporales por las autoridades competentes, debe reconocerse, en primer término, que la emergencia, producto del impacto de un evento físico, se sobrepone, en muchos casos, a una emergencia permanente sufrida por las poblaciones de las zonas afectadas, y, en segundo término, que el periodo de emergencia declarado por desastre no tiene

⁴⁰ Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal, pág. 6

necesariamente una correspondencia con el de la emergencia real sufrida por algunos segmentos de la población.

La definición de riesgo como daño a "personas-propiedad" ha sido empleada eficazmente para explicar la variedad de respuestas que los ciudadanos generan ante las advertencias de peligro Perry et al., (1981), y las medidas de protección que adoptan en esos casos Perry y Lindell, (1990).

De igual forma, una respuesta inmediata inadecuada, que, por ejemplo, crea dependencia o no desarrolla las capacidades de organización y de autoayuda de las poblaciones afectadas, puede entorpecer el rumbo del proceso de rehabilitación y reconstrucción y sus grados de éxito.

El esfuerzo por entender las respuestas de individuos, organizaciones y sociedades ante los desastres, ha girado tradicionalmente en torno al concepto de riesgo (o peligro). Frente a las reacciones de las personas ante los desastres, cuanto las autoridades encargadas de diseñar sistemas de respuesta y recuperación luego de una catástrofe dado que la gente concibe el riesgo de diferentes maneras, tiende a reaccionar ante él también de modo diverso. conceptualizando riesgo para desastres sociales por Ronald W. Perry y Miguel Montiel (1996)

Así mismo, Gustavo Wilches-Chaux, (1989) en su libro "Herramientas para la Crisis: Desastres, Ecologismo y Formación Profesional", publicado por el SENA, identifica once tipos de vulnerabilidad, las cuales se encuentran estrechamente interconectadas entre sí para configurar lo que él ha denominado vulnerabilidad global. En el cual el punto 11. Vulnerabilidad institucional: La respuesta ágil y oportuna ante un desastre depende en gran medida de la organización de las entidades y la comunidad, así como la consolidación y puesta a prueba de estrategias de respuesta. En este sentido, es importante garantizar la gobernabilidad luego de la ocurrencia de un evento, de manera tal que se garantice una adecuada respuesta a la emergencia y posteriormente se logren realizar las actividades para la recuperación de manera adecuada.

En contarte con el territorio de estudio se puede determinar que los estudios técnicos junto con los informes de emergencias y desastres reportados por los organismos de socorro del municipio hacen parte del insumo robusto que conlleva al documento de POT (Plan de Ordenamiento Territorial) ya que nos ayuda a determinar la delimitación y

categorización de las zonas de alto riesgo, riesgo mitigable, zona de alto riesgo no mitigable, el PMGRD (Plan Municipal de Gestión de Riesgo y Desastre) especificado en los artículos 32 y 37 de la ley 1523 del 2012 es determinado el instrumento para priorizar, programar y ejecutar las acciones de los procesos de GR (Gestión de Riesgo).

En el proceso definido por la ley 1523 de 2012 cuando se refiere al manejo del Desastre: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación post desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entendiéndose: rehabilitación y recuperación y el manejo de desastre es el proceso de Gestión de Riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación post desastre la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación. Tiene como objetivo la protección a la población

La EMRE (Estrategia Municipal de Respuesta de Emergencias) hace parte de las acciones del proceso en el manejo de desastres, en la etapa de preparación para la respuesta definida en el artículo 4 de la ley 1523 de 2012 como: “ Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistema de alerta capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergue y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios, manejo de sustancias peligrosas, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de respuesta entre otros en el artículo 12 de la Ley 1523 expresa que los gobernadores y los alcaldes son conductores del Sistema Nacional en el ente territorial por otro lado el PAER (Plan de Acción para la Recuperación de Emergencia contiene las acciones para rehabilitar y reconstruir acciones requeridas para que no se reactive el riesgo de desastre ya preexistente. Con relación al Decreto 2157 Artículo 2.3.1.5.2.1.1.- Formulación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) en el contexto externo nos refiere a la información pertinente definida en los instrumentos de planificación del desarrollo y para la gestión existente frente a la Estrategia Municipal de Respuesta(EMRE).

8 METODOLOGÍA

A continuación, se relaciona la metodología planteada para el adecuado abordaje y desarrollo de los objetivos específicos

8.1 Para el cumplimiento del análisis planteado consiste en una valoración cuantitativa frente al cumplimiento documental e implementación de la Estrategia Municipal de Respuesta del municipio de Zipaquirá frente a las guías publicadas de la UNGRD:

- Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal “Preparación para el Manejo de Emergencias y Desastres” del año 2013

Paso a evaluar		Normatividad relacionada	Item a evaluar	Evaluación de cumplimiento		Relación de las evidencias
A. PASOS PREVIOS PARA LA FORMULACION						
				D	Totalmente	1
				I	Parcialmente	0.5
				E	Mapas, Planos	
				D	Sin implementar	0
				I	Totalmente	0
				E	Sin registro	

Imagen 7. Matriz de evaluación cuantitativa de cumplimiento documental e implementación de la EMRE del municipio de Zipaquirá frente a la de la guía 2013⁴¹ de la UNGRD

(Ver anexo 1)

- Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias Preparación y planeación para la respuesta a emergencias y desastres del año 2018

⁴¹ Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal “Preparación para el Manejo de Emergencias y Desastres” Guía del 2013 de la UNGRD



		MATRIZ DE EVALUACION DE CUMPLIMIENTO DE LA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA FRENTE A LA GUIA METODOLOGICA ESTRATEGIAS TERRITORIALES PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS PREPARACION Y PLANEACION PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES DEL AÑO 2018 PARA EL MUNICIPIO DE ZIQAQUIRÁ - CUNDINAMARCA			
		Elaborada por: MAYERLY OVALLE GOMEZ			
FORMULACION DE LA ERE					
			D	Totamente	1
			I	Parcialmente	0.5
			E	Decreto	
			D	Sin implementar	0
			I	Parcialmente	0.5
			E	Sin registro	

Imagen 8. Matriz de evaluación cuantitativa de cumplimiento documental e implementación de la EMRE del municipio de Zipaquirá frente a la de la guía 2018⁴² de la UNGRD

(Ver anexo 1)

8.1.2 Análisis de suficiencia y coherencia de la actual Estrategia Municipal de Respuesta) EMRE

El análisis de suficiencia y coherencia de la Estrategia Municipal de Respuesta a emergencia del municipio de Zipaquirá, se basó en realizar un análisis cualitativo de los ítem y aspectos desarrollados por el cual se pretende identificar si esta se realizó en función de los escenarios de riesgo presentes en el territorio, y si permite la atención de los diferentes eventos con criterios de planificación identificando las capacidades para la activación de los diferentes servicios de respuesta.

Para la realización de este análisis, a continuación, se presenta los siguientes pasos:

8.1.3 la EMRE es coherente con las condiciones de riesgo actuales del municipio de Zipaquirá

Para el desarrollo de este paso y teniendo previamente la identificación de los escenarios de riesgo en el PMGRD y conociendo las condiciones de riesgo actuales del municipio se realizará la valoración de coherencia de la EMRE mediante una matriz de identificación y evaluación de coherencia donde se caracterizarán cada escenario de riesgo identificados para el territorio con las condiciones actuales del municipio, las capacidades

⁴² Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias Preparación y planeación para la respuesta a emergencias y desastres 2018 de la UNGRD

de respuesta de los organismos de socorro, entidades de salud, transporte, servicios públicos, coordinación, entre otros.

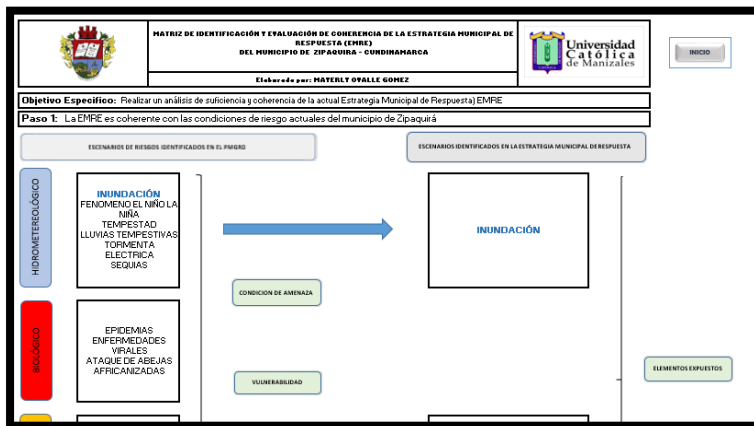


Imagen 9. Matriz de coherencia frente a la evaluación de las guías 2013 y 2018 de la UNGRD (Ver anexo 1)

8.1.4 El EMRE es suficiente con las guías Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal del año 2013 y 2018

La UNGRD en el año 2018 publicó la Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias, Preparación y planeación para la respuesta a emergencias la cual para la realización del análisis crítico constructivo de la Estrategia Municipal de Respuesta será la base para esta evaluación. Se creará una matriz de evaluación de cumplimiento en documentación e implementación de cada paso que la guía recomienda con el fin de identificar y reconocer si se siguieron los pasos de la guía emitidas por esta entidad.

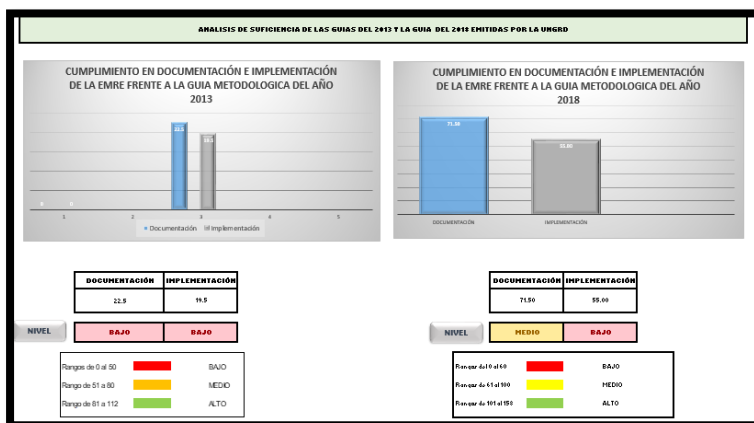


Imagen 10. Matriz de suficiencia frente al EMRE del municipio de Zapaquirá

(Ver anexo 1)

9. Definir lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias del municipio de Zipaquirá

9.1 Revisión de la Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal “Preparación para el Manejo de Emergencias y Desastres” del año 2013 y la Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias del 2018 diseñadas por la UNGRD

Para la realización de este paso se diseñará un cuadro comparativo frente a las dos guías emitidas por la UNGRD valorando las diferencias de cada guía y generando un análisis de resultados y evaluación de los pasos para su implementación



		CUADRO COMPARATIVO DE LAS GUÍAS METODOLÓGICAS DE LOS AÑOS 2013 Y 2018 DE LA UNGRD PARA LA ELABORACION DE LA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA PARA EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ - CUNDINAMARCA					
Elaborada por: MAYERLY OVALLE GOMEZ							
Objetivo Específico: Definir lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias del municipio de Zipaquirá							
Paso 1: Revisión de la Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal “Preparación para el Manejo de Emergencias y Desastres” del año 2013 y la Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias del 2018 diseñadas por la UNGRD							
CUADRO COMPARATIVO DE LAS GUÍAS METODOLÓGICAS PARA LA ELABORACION DE LA ERE DE LOS AÑOS 2013 Y 2018 EMITIDAS POR LA UNGRD							
PASO 1	ORGANIZACIÓN DEL CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DE DESASTRES	GUIA 2013		1. ACCIÓN PRIMORDIAL	CONFORMACION DEL COMITÉ DE RESPUESTA	GUIA 2018	
		Evalúa las competencias y capacidades de instituciones públicas, privadas, comunitarias del municipio, la conformación de los diferentes comités técnicos, coordinador de dependencia y capacidades del personal de apoyo	Hace referencia a la articulación de los			Evalúa la conformación mediante decreto o resolución del CMGRPD, las diferentes entidades que conforman el CMGRPD	Es importante hacer una valoración conjunta de las dos guías aunque hacen referencia al CMGRPD la del 2013 se entoca a la organización y la guía del 2018 a la conformación
							En la valoración de la guía 2018 frente a este punto se impone esta versión

Imagen 11. Cuadro comparativo Guías 2013 y 2018 de la UNGRD

(Ver anexo 1)

9.2 Definir lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias

Teniendo el análisis de resultado y evaluación frente a la guía metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias, Preparación y planeación para la respuesta a emergencias y desastres de la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de

Desastres se definirán cuáles son los parámetros que debe tener el municipio para la adecuada planificación de los eventos en el municipio de Zipaquirá



		LINEAMIENTOS PARA LA ADECUADA ESTRUCTURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ	
Elaborada por: MAYERLY OVALLE GOMEZ			
Objetivo Específico: Definir lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias del municipio de Zipaquirá			
Paso 2: Definir lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias			
RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA			
ACCIONES PREVIAS PARA LA FORMULACIÓN DE LA ERE	ORGANIZACIÓN Y CONFORMACIÓN DEL CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	Paso 1 GUÍA 2013 - Acción primordial 1, 2 de la GUÍA 2018	
	ELABORE CON EL CMGRIO EL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	Paso 2 de la GUÍA 2013 Acción primordial 3 de la GUÍA 2018	
	DEFINA LA METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA PARA LA ELABORACIÓN DE LA ERE	Paso 1 de la GUÍA 2018	
	FONDO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Acción primordial 5 de la GUÍA 2018	
	RESUMEN PARA LA COMUNIDAD	GUÍA 2013 - 2018	
OBJETIVOS DE LA ERE	Paso 2 de la GUÍA 2018		

Imagen 12. Lineamientos para la estructuración de la EMRE del municipio de Zipaquirá

(Ver anexo 2)

Se plantea una estructura articulada frente al análisis realizado de las guías metodológicas para la elaboración de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE) del municipio de Zipaquirá para una adecuada preparación de respuesta a los múltiples escenarios presentes en el municipio.

10.RESULTADOS

10.1 Análisis de suficiencia y coherencia de la actual Estrategia Municipal de Respuesta) EMRE

A partir de la elaboración de las matrices de suficiencia y coherencia de la EMRE del municipio de Zipaquirá a continuación se presentan los resultados

10.1.2 Análisis de suficiencia

Para el resultado de este análisis de suficiencia fue necesario realizar la evaluación de la Estrategia Municipal de Respuestas a Emergencias (EMRE) del municipio de Zipaquirá valorando el cumplimiento documental e implementación en el municipio para la Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal “Preparación para el Manejo de Emergencias y Desastres” del año 2013 y la Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias Preparación y planeación para la respuesta a emergencias y desastres del año 2018 emitidas por la UNGRD.

A continuación, se compartirá la caracterización grafica de cumplimiento paso por paso de cada guía emitida por la UNGRD.

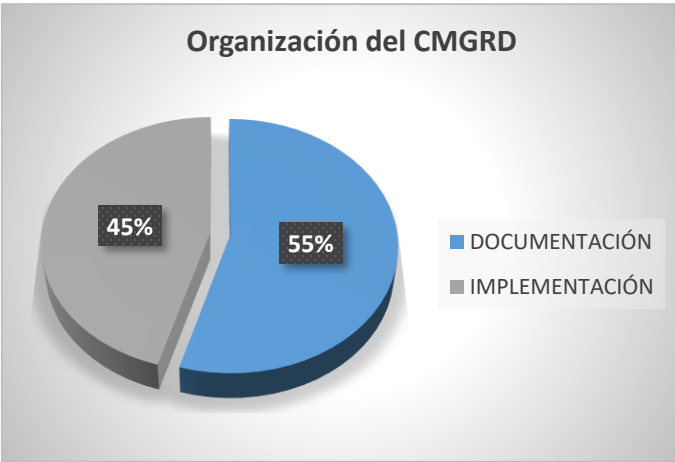
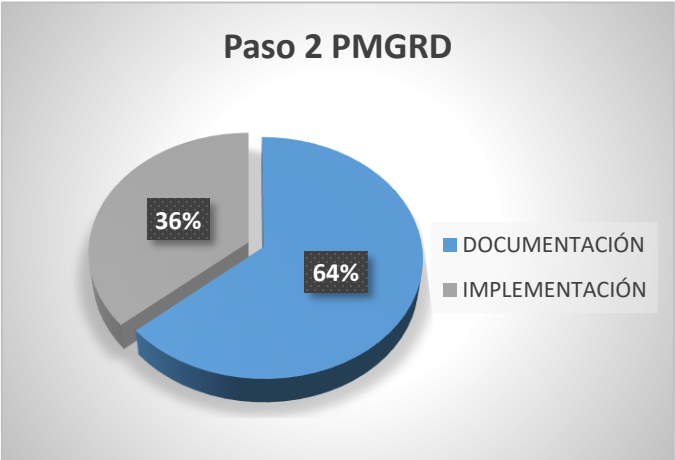
10.1.3 Resultados para Análisis de la guía Metodológica del año 2013

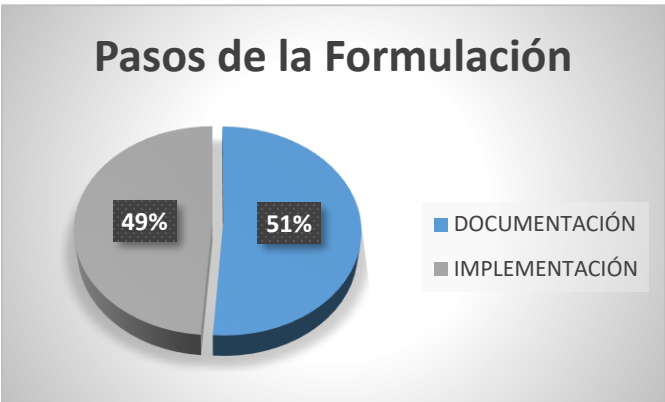
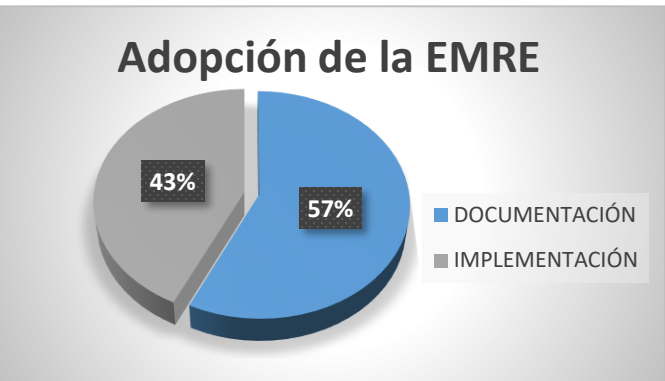
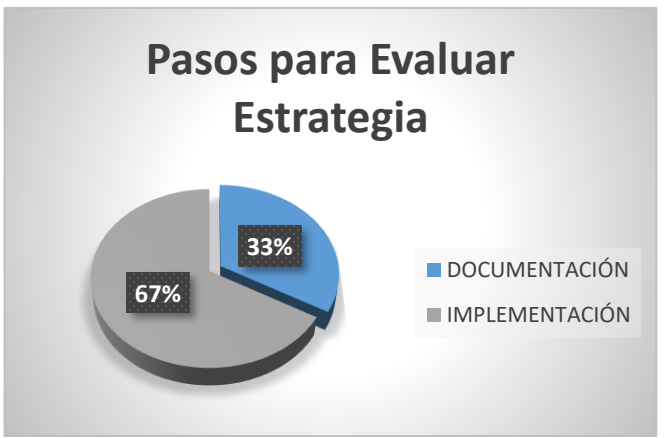
Los resultados del análisis emitido de la Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal “Preparación para el Manejo de Emergencias y Desastres” del año 2013 referenciada por la UNGRD y desarrollada a la EMRE del municipio de Zipaquirá generan los siguientes resultados.

Se especifican resultados de cumplimiento para documentación e implementación en el municipio por cada paso emitido en la guía, y un resultado final de cumplimiento por guía.

Valoración cualitativa frente al cumplimiento documental e implementación de la estrategia municipal de respuesta del municipio de Zipaquirá frente a la guía metodológica para la elaboración de la estrategia de respuesta municipal del año 2013

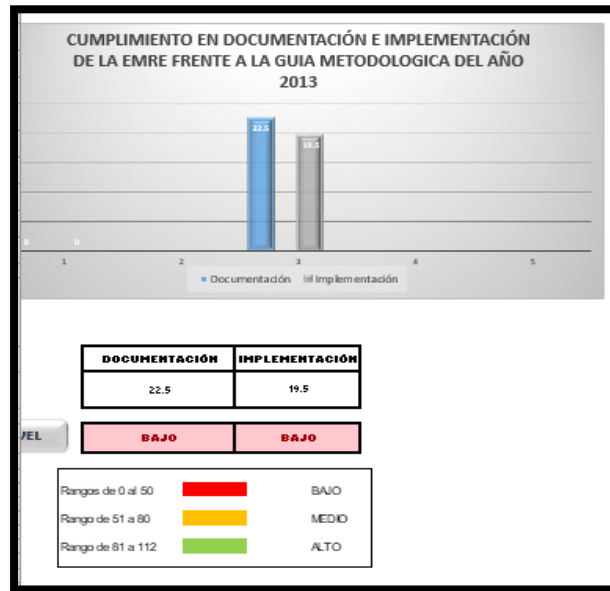
Tabla 15.
Resultados para Análisis de la guía Metodológica del año 2013

<p>Paso 1, Organización del consejo municipal de gestión de riesgo de desastres</p>	<p align="center">Organización del CMGRD</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>45%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	55%	IMPLEMENTACIÓN	45%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	55%						
IMPLEMENTACIÓN	45%						
<p>Paso 2, ELABORE CON EL CMGRD EL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE</p>	<p align="center">Paso 2 PMGRD</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>64%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>36%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	64%	IMPLEMENTACIÓN	36%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	64%						
IMPLEMENTACIÓN	36%						

<p>B. PASOS PARA LA FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RESPUESTA 12 Pasos para la formulación</p>	<p>Pasos de la Formulación</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>51%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>49%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	51%	IMPLEMENTACIÓN	49%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	51%						
IMPLEMENTACIÓN	49%						
<p>B. PASOS PARA LA FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RESPUESTA ADOPCIÓN DE LA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA</p>	<p>Adopción de la EMRE</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>43%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	57%	IMPLEMENTACIÓN	43%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	57%						
IMPLEMENTACIÓN	43%						
<p>C. PASOS PARA EVALUAR LA ESTRATEGIA</p>	<p>Pasos para Evaluar Estrategia</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	33%	IMPLEMENTACIÓN	67%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	33%						
IMPLEMENTACIÓN	67%						

Elaborado por: Mayerly Ovalle Gomez

Resultado de cumplimiento de la guía Metodológica del año 2013



*Imagen 13. Cumplimiento de la guía del año 2013 de la UNGRD.
Elaborado por: Mayerly Ovalle Gomez*

(Ver anexo 1)

10.1.4 Resultados para Análisis de la guía Metodológica del año 2018

Segundo paso para dar respuesta al análisis de suficiencia emitido de la Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias Preparación y planeación para la respuesta a emergencias y desastres del año 2018 referenciada por la UNGRD y desarrollada a la EMRE del municipio de Zipaquirá se generan los siguientes resultados.

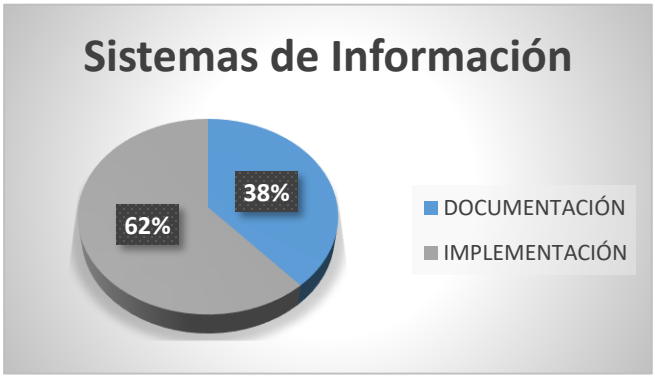
Resultados de cumplimiento para documentación e implementación en el municipio por cada paso emitido en la guía, y un resultado final de cumplimiento por guía.

Valoración cualitativa frente al cumplimiento documental e implementación de la estrategia municipal de respuesta del municipio de Zipaquirá frente a la Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias del año 2018

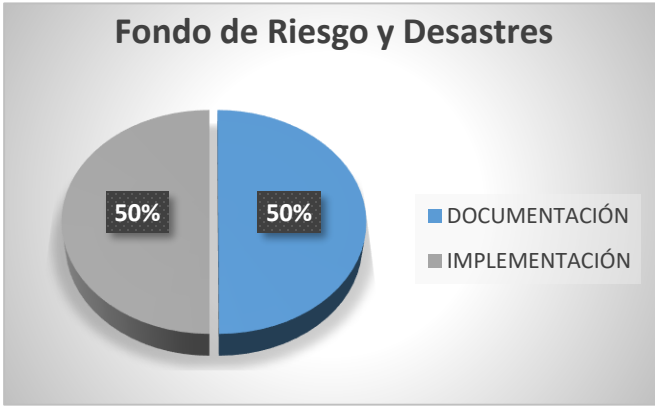
Tabla 16.
Resultados para Análisis de la guía Metodológica del año 2018

<p>1. ACCION PRIMORDIAL CONFORMACION CONSEJO GESTION DE RIESGO</p>	<p align="center">Conformación de CMGRD</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>48%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	52%	IMPLEMENTACIÓN	48%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	52%						
IMPLEMENTACIÓN	48%						
<p>2. ACCIONES PRIMORDIAL COORDINADOR, DEPENDENCIA</p>	<p align="center">Coordinador Dependencia</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	50%	IMPLEMENTACIÓN	50%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	50%						
IMPLEMENTACIÓN	50%						
<p>3. ACCION PRIMORDIAL PLAN DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES</p>	<p align="center">PGRD</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	50%	IMPLEMENTACIÓN	50%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	50%						
IMPLEMENTACIÓN	50%						

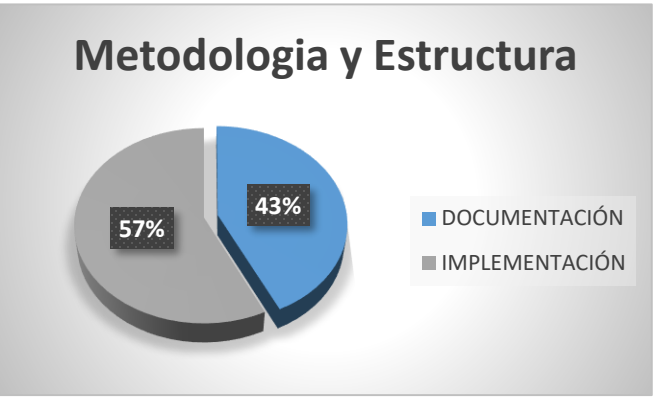
4. ACCION PRIMORDIAL
 SISTEMAS DE INFORMACION



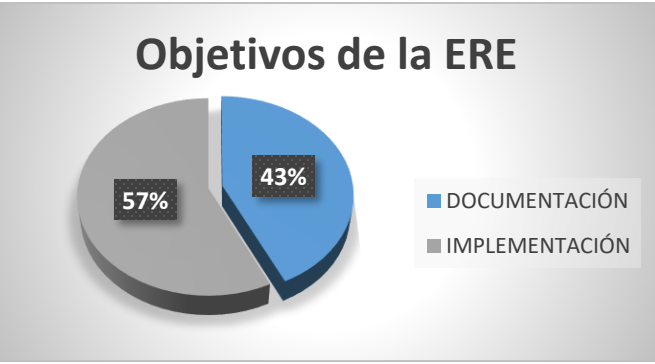
5. ACCION PRIMORDIAL
 Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres

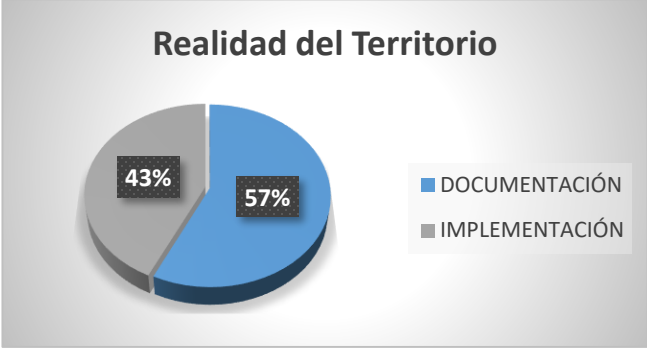
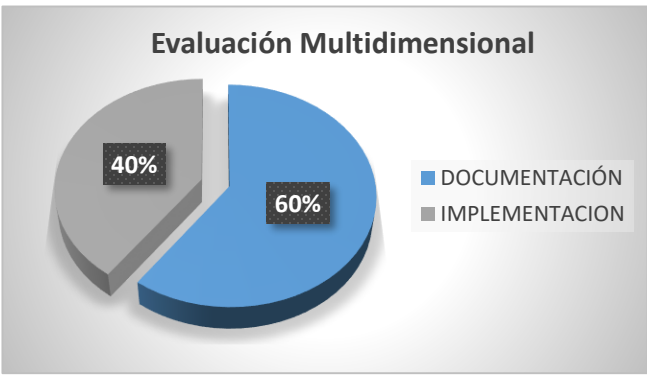
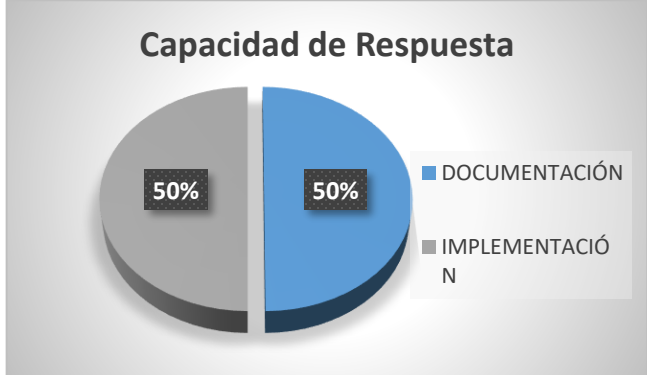
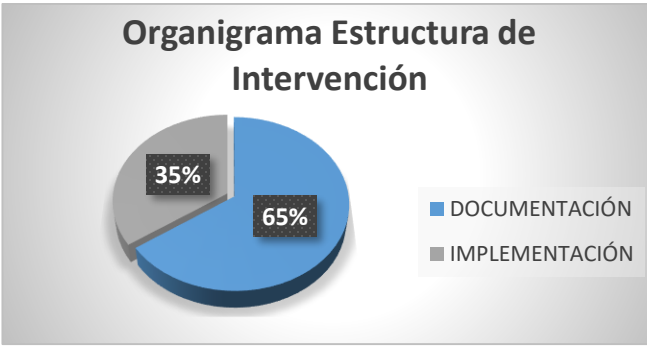


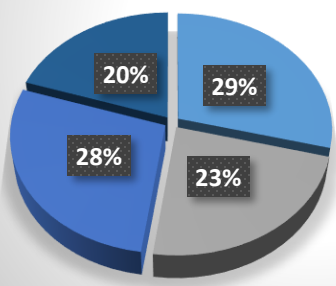
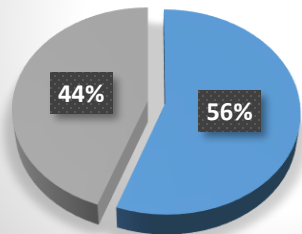

PASO 1
 Defina la metodología y estructura para la elaboración de la ERE



PASO 2
 Objetivos de la ERE



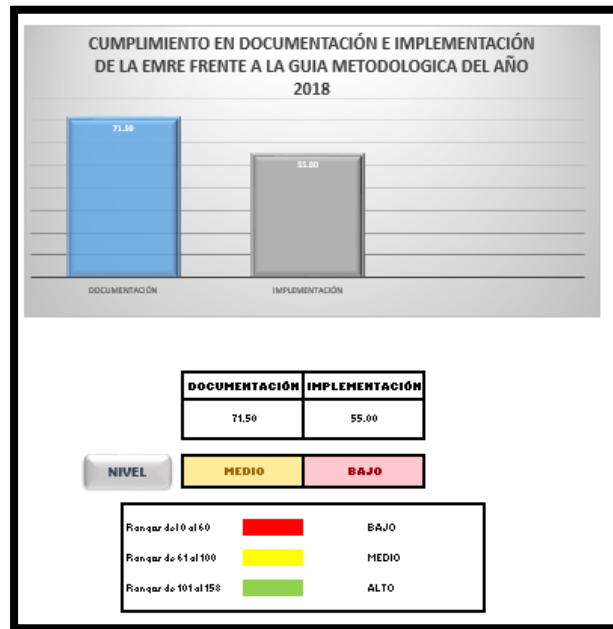
<p>PASO 3 Realidad del Territorio</p>	<p style="text-align: center;">Realidad del Territorio</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>43%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	57%	IMPLEMENTACIÓN	43%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	57%						
IMPLEMENTACIÓN	43%						
<p>PASO 4 Determine los niveles de Emergencia Evaluación Multidimensional</p>	<p style="text-align: center;">Evaluación Multidimensional</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	60%	IMPLEMENTACIÓN	40%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	60%						
IMPLEMENTACIÓN	40%						
<p>PASO 4 Determine los niveles de Emergencia Capacidad de respuesta</p>	<p style="text-align: center;">Capacidad de Respuesta</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	50%	IMPLEMENTACIÓN	50%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	50%						
IMPLEMENTACIÓN	50%						
<p>PASO 6 Defina un organigrama funcional y la estructura de intervención</p>	<p style="text-align: center;">Organigrama Estructura de Intervención</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>35%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	65%	IMPLEMENTACIÓN	35%
Categoría	Porcentaje						
DOCUMENTACIÓN	65%						
IMPLEMENTACIÓN	35%						

<p>PASO 7</p> <p>Protocolos específicos por evento</p> <p>Mapa de amenaza</p> <p>Elementos Expuestos</p> <p>Consolidado de posibles escenarios de afectación</p> <p>Niveles de alerta</p> <p>Alarma</p>	<p style="text-align: center;">Protocolos específicos por evento</p> <p style="text-align: center;">Documentación</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AMENAZA</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>ELEMENTOS EXPUESTOS</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>CONSOLIDADO POSIBLES ESCENARIOS DE RIESGOS</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>OTRO</td> <td>28%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	AMENAZA	20%	ELEMENTOS EXPUESTOS	23%	CONSOLIDADO POSIBLES ESCENARIOS DE RIESGOS	29%	OTRO	28%
Categoría	Porcentaje										
AMENAZA	20%										
ELEMENTOS EXPUESTOS	23%										
CONSOLIDADO POSIBLES ESCENARIOS DE RIESGOS	29%										
OTRO	28%										
<p>PASO 8</p> <p>Protocolos de servicios de respuesta y de funciones de soporte</p> <p>Entidades participantes</p> <p>Roles</p>	<p style="text-align: center;">Protocolos de servicio de respuesta y funciones de soporte</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>44%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	56%	IMPLEMENTACIÓN	44%				
Categoría	Porcentaje										
DOCUMENTACIÓN	56%										
IMPLEMENTACIÓN	44%										
<p>PASO 9</p> <p>Procedimientos complementarios de la ERE</p>	<p style="text-align: center;">Procedimiento activación sala de crisis</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	0%	IMPLEMENTACIÓN	0%				
Categoría	Porcentaje										
DOCUMENTACIÓN	0%										
IMPLEMENTACIÓN	0%										

<p>PASO 9</p> <p>Procedimiento para la elaboración del 'Plan de Acción para la Respuesta'</p>	<p style="text-align: center;">Plan de acción para respuesta</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACIÓN</td> <td>86%</td> </tr> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	DOCUMENTACIÓN	86%	IMPLEMENTACIÓN	14%						
Categoría	Porcentaje												
DOCUMENTACIÓN	86%												
IMPLEMENTACIÓN	14%												
<p>PASO 10</p> <p>IMPLANTE LA ERE</p> <p>Puesta a prueba</p> <p>Adopción</p> <p>Articulación</p> <p>Capacitación</p> <p>Actualización</p>	<p style="text-align: center;">Implante la ERE - Documentación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUESTA A PRUEBA</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>ADOPCION</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>ARTICULACIÓN</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>CAPACITACIÓN</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>ACTUALIZACIÓN</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	PUESTA A PRUEBA	33%	ADOPCION	67%	ARTICULACIÓN	0%	CAPACITACIÓN	0%	ACTUALIZACIÓN	0%
Categoría	Porcentaje												
PUESTA A PRUEBA	33%												
ADOPCION	67%												
ARTICULACIÓN	0%												
CAPACITACIÓN	0%												
ACTUALIZACIÓN	0%												
<p>PASO 10</p> <p>IMPLANTE LA ERE</p> <p>Puesta a prueba</p> <p>Adopción</p> <p>Articulación</p> <p>Capacitación</p> <p>Actualización</p>	<p style="text-align: center;">Implante la ERE - Implementación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUESTA A PRUEBA</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>ADOPCION</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ARTICULACIÓN</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>CAPACITACIÓN</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>ACTUALIZACIÓN</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	PUESTA A PRUEBA	0%	ADOPCION	100%	ARTICULACIÓN	0%	CAPACITACIÓN	0%	ACTUALIZACIÓN	0%
Categoría	Porcentaje												
PUESTA A PRUEBA	0%												
ADOPCION	100%												
ARTICULACIÓN	0%												
CAPACITACIÓN	0%												
ACTUALIZACIÓN	0%												

Tabla 16. Resultado de análisis de la guía metodología del año 2018
Elaborado por: Mayerly Ovalle Gomez

Resultado de cumplimiento de la guía Metodológica del año 2018



*Imagen 14. Cumplimiento de la guía del año 2018 de la UNGRD
Elaborado por: Mayerly Ovalle Gómez*

(Ver anexo 1)

10.1.4 Conclusiones de la Matriz de suficiencia de la Estrategia Municipal de Respuesta

Dando respuesta al análisis realizado frente a las evaluaciones de las guías, GUIA METODOLOGICA PARA LA ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RESPUESTA MUNICIPAL "PREPARACIÓN PARA EL MANEJO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES " DEL AÑO 2013 El EMRE del municipio de Zipaquirá con un porcentaje de documentación 4,5% y en implementación de 3,9 % y para la GUIA METODOLOGICA ESTRATEGIAS TERRITORIALES PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS del 2018 para la documentación cuenta con un 4,8 % y de implementación con un 3,7 % se puede definir que no es suficiente definiendo que la guía del 2013 de la UNGRD define unos

parámetros que no se evidencian en la guía 2018 de la UNGRD los cuales apoya a una implementación del instrumento de la EMRE de manera efectiva no queriendo decir que la guía del 2018 de la UNGRD es insuficiente, ya que de la misma manera la estructura y contenido de la guía del 2018 es más específica. la conclusión que resulta de este análisis y con las competencias adquiridas en la especialización de Prevención, Reducción y Atención de Desastres de la universidad Católica de Manizales es tomar como referencias las dos guías que aporta la UNGRD, Teniendo en cuenta la ley 1523 del 2012 donde sus medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible, es indispensable dar un correcto análisis y evaluación frente al manejo de respuesta ante eventos que se puedan materializar en el municipio de Zipaquirá, Es importante como ciudadanos responsables de la gestión del riesgo en nuestro territorio teniendo todas las ayudas, guías necesarias para la preparación frente a la respuesta familiar, social, comunitaria. En el análisis realizado se toma como base y partiendo de la 4ta prioridad de acción del marco de Sendai: "Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción"⁴³ donde para cumplir con lo expuesto en este principio se hace referencia a la actualización de planes, políticas, programas de preparación y contingencia con participación de las instituciones pertinentes, desarrollar, mantener y fortalecer los sistemas de alerta temprana y de predicción de amenazas múltiples que sean multisectoriales, mecanismos de comunicación de emergencias, en este punto es

⁴³ Marco de Sendai

importante hacer énfasis que en el análisis realizado a la EMRE del municipio de Zipaquirá no cuenta con un sistema de alerta temprana y de predicción de amenazas, no se tiene contemplado sistemas de alerta para personal con discapacidad, este principio de acción del marco de Sendai es aplicable a ambas guías que referencia la UNGRD, Para una implementación de la EMRE para el municipio de Zipaquirá o cualquier otro territorio es indispensable fortalecer y apuntar al cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible # 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles donde hace referencia al aumento de la tasa de urbanización de un 60% para el 2030 teniendo en cuenta que las ciudades y las áreas metropolitanas son centros neurálgicos del crecimiento económico, ya que contribuyen al 60 % aproximadamente del PIB mundial. Sin embargo, también representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos.

La rápida urbanización está dando como resultado un número creciente de habitantes en barrios pobres, infraestructuras y servicios inadecuados y sobrecargados (como la recogida de residuos y los sistemas de agua y saneamiento, carreteras y transporte), lo cual está empeorando la contaminación del aire y el crecimiento urbano incontrolado.⁴⁴ Valor que se ha evidenciado en el municipio de Zipaquirá con su crecimiento desproporcional y con invasiones en territorios de amenaza alta frente a remoción en masa e inundaciones, con procesos deficientes en manejo de residuos los cuales han sido un factor decisivo en el aumento de incidencia para la materialización de los riesgos priorizados en el municipio. Otro punto fundamental frente al análisis de suficiencia de las guías emitidas por la UNGRD y en vista de la situación que se está viviendo actualmente

⁴⁴ Objetivo de desarrollo sostenible

en el país a raíz de la pandemia de COVID 19 no se realizan recomendaciones ni especificaciones para el manejo de respuesta frente a epidemias o pandemias.

10.1.5 Conclusiones del análisis de coherencia de la Estrategia Municipal de Respuesta

Frente al análisis realizado para determinar si la EMRE del municipio de Zipaquirá es coherente frente a las condiciones de riesgo identificadas en el PMGRD se puede determinar que no existe total coherencia entre el PMGRD y la EMRE del municipio, tanto en la identificación de escenarios de riesgo como en su valoración. En la EMRE falta identificar esencialmente los posibles escenarios de afectación, niveles de alerta, condiciones de amenaza, vulnerabilidad, posibles daños y pérdidas.

En el PMGRD del municipio de Zipaquirá los escenarios de riesgos identificados son: Escenarios de riesgo según el criterio de fenómenos amenazantes (Natural)⁴⁵

Hidrometeorológico:

Inundación: “Causada por el aumento en el nivel de las aguas las quebradas de la cabecera municipal y veredas. Las inundaciones en el Municipio de Zipaquirá han sido reiteradas en cada época de fuertes lluvias, debido a la gran influencia de afluentes hídricos que existen en el Municipio. Las inundaciones en la mayoría de las veces son ocasionadas por la excesiva sedimentación de desechos, árboles caídos en el lecho de los afluentes hídricos, mala manipulación de los cauces para riego, es muy importante que se desarrollen campañas de sensibilización en las comunidades, sobre todo aquellas asentadas cerca de las rondas hídricas para que les instruya sobre el peligro que representa para su propio entorno esta clase de malas prácticas ambientales

Fenómeno El Niño y La Niña: Se ha presentado con poca incidencia en el Municipio. A excepción del año 2010 – 2012, con la manifestación del Fenómeno La Niña, que dejó un sin números de afectados, vías, cultivos, etc.

⁴⁵ Tabla, 4. PMGRD del municipio de Zipaquirá

Tempestad – Lluvias Intensas en todo el Municipio en los meses de invierno (abril-junio) (Sept-Nov)

Tormenta Eléctrica: Afectación general al municipio. En zona rural caída de rayos que matan ganados.

Sequias: Fenómeno asociado Al Niño, en el Municipio de Zipaquirá esta amenaza se ha manifestado en pocos sectores por el desabastecimiento a pequeña escala donde ha sido necesaria la concurrencia del CBV.

Biológicos

Epidemias: Esta clase de amenaza suele suceder en las épocas de fuertes lluvias, y fuertes vientos, a raíz del cambio y variabilidad climática las personas son susceptibles a los cambios repentinos del clima y vulnerables a las diferentes enfermedades que traen consigo esta amenaza.

Enfermedades virales: Frecuentes en las épocas de lluvias y cambios repentinos del clima

Ataque de Abejas Africanizadas: Los factores de riesgo biológicos son todos aquellos macro organismos y microorganismos que tienen la capacidad de causar enfermedades a las personas expuestas directa o indirectamente a su contagio. Además, se constituyen en factores de riesgo biológico las plantas y animales que pueden producir intoxicación a las personas expuestas directamente a ellos. Insectos como las abejas pueden inyectar veneno a través del aguijón (abejas, avispa, avispones, hormigas carnívoras). Las picaduras de los himenópteros (abejas, etc.) producen intenso dolor local con eritema, edema y, en ocasiones, necrosis. En el Municipio de Zipaquirá este fenómeno se presenta con mucha frecuencia, por lo que se hace necesario el fortalecimiento a los organismos de socorro en cuanto a equipamiento.

Geológicos:

Erosión en las partes altas del municipio y degradación de las orillas de los Ríos, Quebradas

Movimiento en Masa – Deslizamientos: El Municipio de Zipaquirá en sus tierras tiene limitaciones severas debido a pendientes moderadamente escarpadas, erosión moderada, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, los suelos presentan alta saturación de aluminio, muy fuerte acidez, alta capacidad de fijación de

fosfatos y fertilidad baja. Existe un alto grado y susceptibilidad a deslizamientos, en el área rural es usual observar que la frontera agrícola tiende a ampliarse, por lo que se pueden presentar procesos de deforestación los cuales pueden darse en áreas de formaciones no consolidadas o inestables, mayores del 50%.

Sismos: Este fenómeno a diferencia del ocurrido en el año 1785 ocurrido en la Ciudad de Bogotá, pero que tuvo incidencia en toda la sabana y afectó seriamente a las poblaciones vecinas como Zipaquirá donde la catedral quedó totalmente destruida y el palacio obispal sufrió seros daños. Sin embargo por encontrarse en la franja, Placa de Nazca, Caribe es susceptible a este fenómeno

Antrópicos no intencionales:

Tecnológicos:

Incendio estructural: Por acometidas e instalaciones eléctricas obsoletas, sobrecarga de voltajes, etc

Incendio forestal: Por la quema de bosques para la siembra toda la zona urbana, quema de basuras

Incendios en estación de combustible: Debido al expendio de combustible y ubicación de las diferentes estaciones servicios de combustible, es posible la ocurrencia de este fenómeno por diferentes causas, entre ellas la mala manipulación del combustible, el no cumplimiento de las normas mínimas de seguridad al momento de abastecer lo automotores.

Incendios por Gasoducto: Este fenómeno se manifestó en el Municipio por la manipulación arbitraria de personas no autorizadas y por fugas sin mayores complicaciones

Incidente con materiales peligrosos: Este fenómeno se ha presentado en el Municipio y ha sido atendido por el CBV, es importante considerar la capacitación permanente a los organismos de socorro y su equipamiento para atender este fenómeno amenazante en su materialización

Accidente de tránsito: Se entiende por accidente de tránsito el suceso ocasionando o en el que haya intervenido un vehículo automotor en una vía pública o privada con acceso al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y/o animales y que, como consecuencia de su circulación o tránsito, o que por violación de un precepto legal o reglamentario de tránsito causa daño en la integridad física de una persona. En el Municipio de Zipaquirá ocurren cada vez con mayor frecuencia los accidentes de tránsito que involucran pérdidas y afectaciones en general a la población del municipio, lo que obliga a la secretaria de tránsito y transporte tome medidas que ayuden a contrarrestar la amenaza de este fenómeno.

Accidentes de Tipo Minero: La utilización de las minas que ya no están en servicio por parte de personas no autorizadas como es el caso de la mina las gemelas y san José, en donde se pone en riesgo la vida, además de la no utilización de medidas de protección mínima es un detonador para propiciar la ocurrencia de accidentes dentro de algunas minas que están en uso autorizado

Tipo operacional:

Fallas de servicios de salud: Las fallas en el servicio puede verse afectado por diferentes factores entre ellos los cortes de fluido eléctrico por diferentes factores, los paros de actividades, etc.

Fallas en el fluido eléctrico: Se da por diferentes causas, una de ellas es la caída de árboles que frecuentemente suele suceder en el Municipio de Zipaquirá

Fallas en la red de acueducto: A raíz de la manifestación adversa de diferentes amenazas como fuertes lluvias, rompimiento de líneas de aducción y conducción, es posible la ocurrencia del fallo en el suministro de agua.

Fallas en la red de alcantarillado: A raíz de las fuertes lluvias y la excesiva sedimentación en las alcantarillas, es posible y hay antecedentes de la manifestación de esta amenaza en el Municipio

Fallas en el sistema de comunicaciones: Debido a diferentes factores y/o amenazas como los fuertes vientos que puede generar la caída de antenas, la caída de árboles sobre las líneas telefónicas son otro escenario propicio para ocasionar la falla de las comunicaciones.

Fallas del servicio de transporte: Los paros y manifestaciones populares son causante de que exista la posibilidad de la falla en el servicio de transporte.

Tareas de alto riesgo (eléctricas, químicos, confinadas, trabajo en alturas)

Antropico sociales:

Social: Comportamientos no adaptativos por temor, Conflicto armado, atentado terrorista, revueltas asonadas, problemas en la seguridad física en las personas, por orden público, hurto, accidentes, secuestros, desplazamiento forzado.

Ambiental:

Deforestación: Debido a los incendios forestales, la tala de bosque y la explotación indiscriminada de especies madereras, es posible que esta amenaza tome cada vez más fuerza y sea un detonante en la desertificación de los suelos y contribuya al calentamiento global y la producción de gases efecto invernadero”⁴⁶

⁴⁶ Tabla 4, PMGRD del municipio de Zipaquirá

Escenarios identificados en la Estrategia Municipal de Respuesta en el municipio de Zipaquirá

Eventos identificados en la EMRE de Zipaquirá.⁴⁷

Inundación

Deslizamientos/ Remoción en masa

Incendios

Accidentes de tránsito

Los eventos mencionados en este ítem corresponden a los escenarios expuestos en la estrategia municipal de respuesta para el municipio de Zipaquirá, por lo evidenciamos que no existe total coherencia frente a la identificación de los riesgos y por ende es insuficiente.

Es importante que nuestra estrategia abarque y sea coherente con nuestro PMGRD ya que el objetivo de la EMRE es la elaboración, preparación para la respuesta de los eventos identificados.

El no contar con estudios técnicos detallados, zonificación, áreas de amenaza susceptibles a ser impactadas, frecuencia, con los parámetros que hace referencia a la dinámica de la emergencia (velocidad, intensidad, transformación, expansión) en el PMGRD hace aún más insuficiente este instrumento de planificación,

En el PMGRD se identificaron escenarios de riesgo como accidentes tipo minero, los cuales son de vital importancia que se vea inmerso en la Estrategia de Respuesta.

Zipaquirá se caracteriza por su monumental CATEDRAL DE SAL, denominada octava maravilla del mundo, primera en Colombia. Por lo cual es primordial la caracterización y coherencia con este escenario de accidente tipo minero y el fenómeno amenazante de remoción en masa.

El escenario de Accidente por gaseoducto identificado en el PMGRD pero no se articuló con la EMRE es otro de los factores que confirman que la estrategia no es coherente con el PMGRD del municipio, gran factor de impacto al general un accidente de esta magnitud y el municipio no lo contempló en la EMRE, es importante incorporarlo y diseñar de manera efectiva los protocolos de respuesta, medir la capacidad de las entidades de respuesta y sus responsabilidades.

⁴⁷ EMRE del municipio de Zipaquirá 2019

11. Definir lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias del municipio de Zipaquirá

La realización de este resultado ofrece la estructuración articulada de las dos guías emitidas de la UNGRD del año 2013 y 2018 emitidas de la siguiente manera.

En las cuales se plantea en tres fases:

Ver Anexo 2.

Fase 1.

Acciones previas para la formulación de la ERE

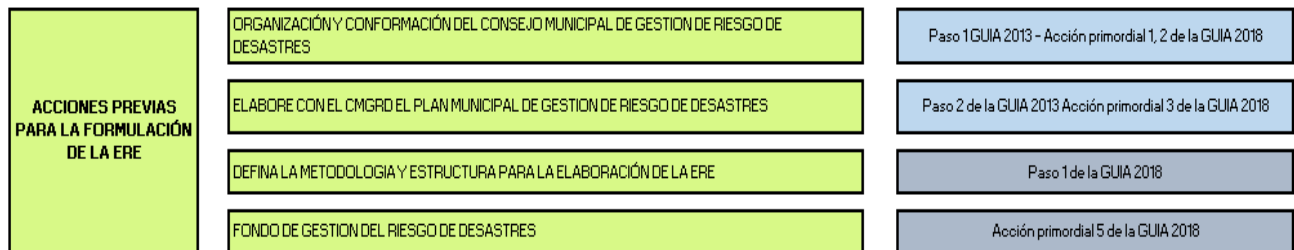


Imagen 17. Fase 1 acciones previas para la formulación de la ERE

Para la articulación de las dos guías se evalúan los ítems recomendados y se clasifican en los colores para identificar a que guía corresponde

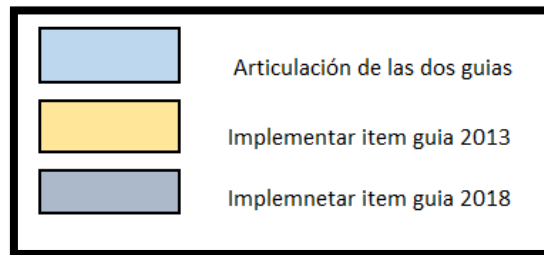


Imagen 18. Clasificación de las guías

Fase 2.

Formulación

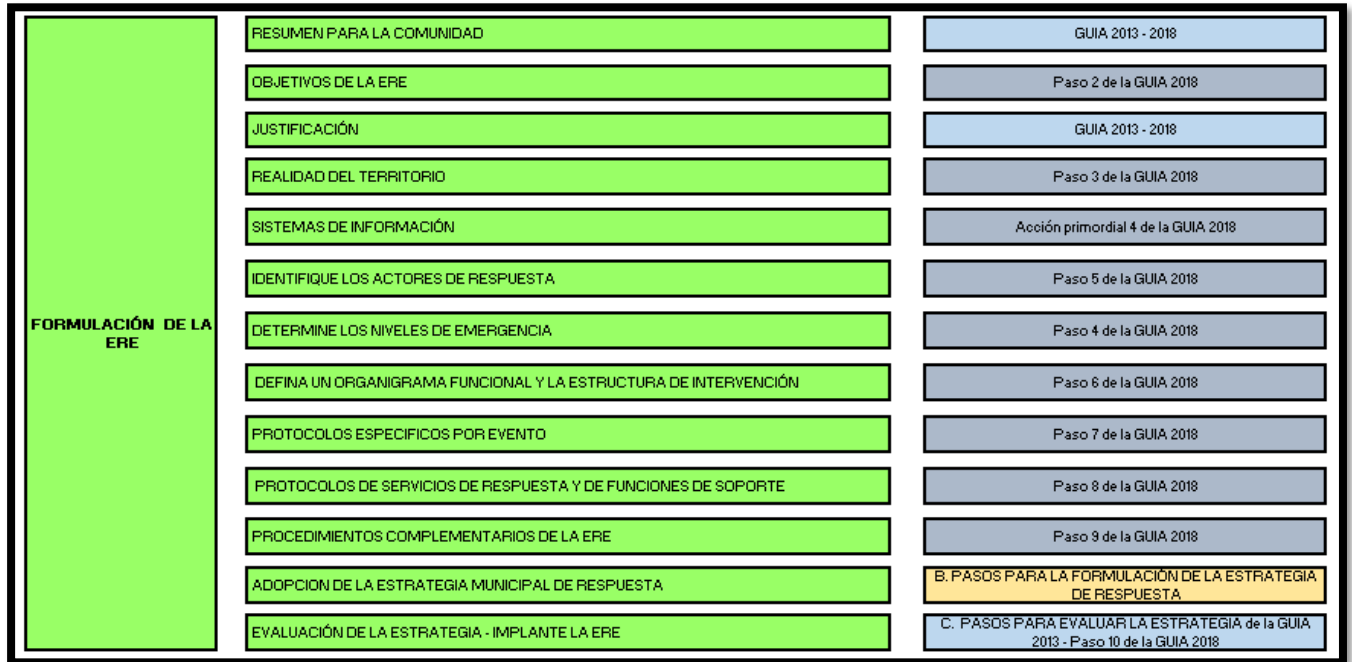


Imagen 19. Fase 2 formulación articulada de las guías metodológicas de la UNGRD de los años 2013 y 2018

Fase 3

Evaluación y plan de continuidad



Imagen 20. Evaluación articulada de las guías metodológicas de la UNGRD de los años 2013 y 2018

12.RECOMENDACIONES

Al planteamiento de un análisis crítico constructivo de la Estrategia Municipal de Respuesta de Emergencia (EMRE) del municipio de Zipaquirá ante las condiciones de riesgo existentes en el territorio se asume un compromiso y responsabilidad para la comunidad.

En cuanto al primer objetivo se puede evidenciar que la estrategia municipal de respuesta planteada del año 2019 no es suficiente frente a los escenarios de riesgos identificados en esta, los resultados de la evaluación cuantitativa realizada permiten evidenciar que la estrategia no está planteada para dar respuesta a las amenazas que se ve expuesto el territorio.

- por esta razón se genera la recomendación de la implementación de la herramienta planteada determinando los niveles de cumplimiento tanto documental como de implementación frente a las dos guías metodológicas de la UNGRD.

En el análisis realizado frente a la coherencia de la Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias y el PMGRD dieron como resultado que no se evaluaron ni se planearon las estrategias de respuesta para todos los posibles eventos de fenómenos amenazantes a los que se podría ver expuesto el municipio.

- La recomendación es la articulación con el PMGRD del municipio, gestionar estudios detallados de zonificación. Medir las capacidades reales de respuesta de las entidades de socorro frente a cada uno de estos fenómenos amenazantes determinar protocolos y procedimientos adicionales para personal con discapacidad conjuntamente con los sistemas de alerta e información para esta población.

se puede concluir que el estado ha permitido a través de los diferentes documentos expuestos una evolución contundente sobre como planear la respuesta a los riesgos y desastres en cada región o comunidad

Por otra parte el municipio por su característica turística por la Mina de Sal, y dentro de la identificación de amenazas por remoción en masa no se evidencia en la EMRE un

protocolo, procedimiento de respuesta frente a accidentes mineros, la Catedral de Sal alberga a sus 180 metros bajo tierra⁴⁸, una capacidad de 50.000 turistas al mes los cuales al presentarse una emergencia el municipio no cuenta con la capacidad de respuesta para tal magnitud y no fue contemplada dentro de la EMRE.

- Se recomienda adicional a la articulación del PMGRD y la EMRE del municipio dar respuesta con los protocolos y procedimientos para cada escenario identificado ya que no se han generado para amenazas latentes y de impacto social y del prestigio por su majestuosa catedral de sal.

Dando respuesta a los lineamientos para la adecuada estructuración y actualización de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias del municipio de Zipaquirá se puede concluir que articulando las dos guías emitidas por la UNGRD para este fin son un instrumento efectivo para la formulación, por tal razón se comparte la estructuración para cumplir con estos lineamientos y poder dar una metodología completa para la realización de la estrategia municipal de respuesta no solo para el municipio de Zipaquirá sino para cualquier otro municipio.

- Finalmente se recomienda garantizar los lineamientos adecuados para la estructuración de la EMRE para el territorio de Zipaquirá se aplique la estructura articulada planteada en esta herramienta con el fin de dar mayor cubrimiento y una metodología acorde a la articulación de las dos guías emitidas por la UNGRD.

⁴⁸ Catedral de sal de Zipaquirá

13. BIBLIOGRAFÍA

- Unidad nacional para la gestión del riesgo de desastres
(Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal
“Preparación para el Manejo de Emergencias y Desastres” año 2013
- Unidad nacional para la gestión del riesgo de desastres
(Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias
Preparación y planeación para la respuesta a emergencias y desastres año 2018
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (15 de enero del 2020).
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Obtenido de
<http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/inicio.aspx>
- Colombia turismo (20 de febrero del 2020).
Obtenido de <https://www.ngenespanol.com/travel/una-catedral-de-sal-bajo-tierra-Zipaquirá-Colombia/>
- Sistema para la información para la gestión del riesgo y cambio climático
Obtenido de: <https://www.sire.gov.co/inicio>
- Sistema geológico colombiano (25 de febrero del 2020) Obtenido de:
http://geoportal.sgc.gov.co/Flexviewer/Amenaza_Movimiento_Remocion_Masa/
- Alcaldía de Zipaquirá (25 de febrero del 2020) Obtenido de:
<http://www.zipaquira-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- Censo nacional de población y vivienda (mayo 20 del 2020) Obtenido de:
<https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#!/>
- Censo nacional de población y vivienda (mayo 20 del 2020) Obtenido de:
<https://www.dane.gov.co/index.php/>
- Instituto geográfico Agustín Codazzi (junio de 2020) Obtenido de:
<https://geoportal.igac.gov.co/contenido/mapas-nacionales>
- Universidad de la Sabana
Informe de calidad de vida Sabana Centro Cómo Vamos
ARL Suramericana S.A
Línea basal cumplimiento Decreto 1072/2015 y Decreto 2157/2017
Unidad nacional para la gestión del riesgo de desastres (marzo del 2020) obtenido de:

<http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Consolidado-Atencion-de-emergencias.aspx>

Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo SNGRD

Ronald W. Perry (1989) Miguel Montiel Conceptualizando riesgo para desastres sociales.

Gustavo Wilches-Chaux, (1989) en su libro “Herramientas para la Crisis: Desastres, Ecologismo y Formación Profesional”, publicado por el SENA, MASKREY, Andrew y LAVELL, A. (1993)

Cardona, (2001) Teoría del Riesgo y Desastres: Conceptos fundamentales, vulnerabilidad, riesgo y desastre

Banco mundial (2012) Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo (Versión 1)

CAR (junio 2020) obtenido de:

<http://datosgeograficos.car.gov.co/>

Bomberos voluntarios de Zipaquirá obtenido de:

<https://www.bomberoszipa.org/incendios-forestales/>