



# **PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2020**



**ALCALDE MUNICIPAL**  
**Wilson Leonard García Fajardo**  
**2020 - 2023**





# **PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – ZIPAQUIRÁ - 2020**

**ALCALDE MUNICIPAL  
WILSON LEONARD GARCIA FAJARDO  
2020 - 2023**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	15
1. EL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE ZIPAQUIRÁ.....	2
Componente de caracterización general de escenarios de riesgo.....	2
Componente Programático.....	2
1 OBJETIVOS .....	2
Objetivo general .....	2
Objetivos específicos .....	2
2 ESTRATEGIAS .....	2
3 REFERENTES .....	2
4 MARCO NORMATIVO DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (PMGRD) .....	2
Marco Legal .....	2
Marco Internacional de Sendai 2015 – 2030 .....	2
Acuerdo Internacional de París COP 21 y la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático .....	3
Marco Nacional .....	4
4.1.1 Artículo 12. Los Gobernadores y Alcaldes (Ley 1523 / 2012) .....	4
4.1.2 Los Gobernadores en el Sistema Nacional.....	4
4.1.3 Artículo 14. Los Alcaldes en el Sistema Nacional .....	5
4.1.4 Artículo 27. Instancias de Coordinación Territorial.....	5
4.1.5 Artículo 28. Dirección y Composición .....	5
4.1.6 Artículo 29. Funcionamiento de los Consejos Territoriales.....	6
4.1.7 Artículo 30. Asociación de consejos .....	6
4.1.8 Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 .....	7
Normatividad Ambiental .....	7
Otros Aspectos Jurídicos y Reglamentarios .....	9
4.1.9 Decreto 1541 de 1978. ....	9
4.1.10 Decreto 1594 de 1984. ....	9
4.1.11 Decreto 1791 de 1996 .....	9
4.1.12 Ley 142 de 1994.....	9
5 MARCO CONCEPTUAL.....	9

El Plan de Desarrollo.....	9
Desastre.....	9
Riesgo.....	10
Amenazas .....	10
Vulnerabilidad: .....	10
La Gestión del Riesgo .....	11
Prevenición .....	11
Mitigación.....	12
5.1.1    Medidas no Estructurales .....	12
5.1.2    Medidas Estructurales .....	12
Las Amenazas Naturales .....	12
Proceso de Conocimiento del Riesgo.....	13
Proceso de Reducción del Riesgo.....	13
Proceso de Manejo de Desastres.....	13
6    ARTICULACIÓN CON LAS POLÍTICAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES A NIVEL NACIONAL / PND “PACTO POR LA EQUIDAD 2018- 2022.....	13
Responsabilidad Frente a la Reducción del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático .....	15
Manejo de Desastres y Reconstrucción .....	15
Vivienda y Entornos Dignos e Incluyentes.....	19
6.1.1    Ocupación de Terrenos .....	19
6.1.2    Estrategia Asociada al Patrimonio Cultural e Inmueble.....	20
7    ARTICULACIÓN CON EL PLAN NACIONAL PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES (PNGRD) 2015 – 2025. ....	20
El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres con Enfoque al Cambio Climático .....	21
Objetivo General PNGRD.....	21
7.1.1    Objetivos Estratégicos PNGRD .....	22
Metas del PNGRD 2015 -2025.....	22
8    ARTICULACIÓN CON EL PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO / “región que progresa” 2020-2024. ....	23
PROGRAMA RUTA DE GESTIÓN DEL RIESGO INMERSOS EN EL PDD – 2020 – 2024.....	24
8.1.1    Estrategias del programa ruta de gestión del riesgo. ....	24

8.1.2	Subprogramas en el Conocimiento Reducción y Manejo del riesgo.....	26
8.1.3	Metas de Resultado PDD 2020 - 2024: Implementar la ruta de gestión del riesgo en las 15 provincias del Departamento de Cundinamarca.....	26
8.1.4	Metas de Bienestar y Producto inmersas en el subprograma de conocimiento del riesgo PDD 2020-2024.....	27
8.1.5	Metas de Bienestar y Producto inmersas en el subprograma de reducción del riesgo PDD 2020-2024.....	28
8.1.6	Metas de Bienestar y Producto inmersas en el subprograma de manejo del riesgo PDD 2020-2024. ....	28
9	ARTICULACIÓN CON EL PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO - PDGRD. “POLÍTICA PÚBLICA DEPARTAMENTAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE CUNDINAMARCA” .....	29
	Planeando nuestro futuro .....	29
	Antecedentes Asociados a Eventos Registrados en El Departamento .....	30
10	ARTICULACION CON EL PGAR 2012 – 2023.....	31
11	ARTICULACIÓN CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 “ZIPAQUIRÁ CIUDAD DE LOS SERVICIOS Y LAS OPORTUNIDADES” .....	31
	Objetivos, programas y estrategias el PDM 2020 – 2024 .....	32
	NOMBRE DEL PROGRAMA – Reducción del Riesgo, Manejo de Desastres y Emergencias .....	32
	Meta de Bienestar .....	32
	Indicador de Producto .....	32
	Meta de Producto.....	33
12	cundinamarca resiliente frente al covid-19 “ <i>región que progresa</i> ”. .....	33
13	plande emergencias y contingencia para la implementación del aislamiento masivo municipalpor Covid-19.....	34
14	ARTICULACIÓN CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – POT- DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA.....	35
	Política del P.O.T en el Municipio de Zipaquirá Acuerdo 12 del 2013.....	35
14.1.1	Políticas para la preservación del medio ambiente y los recursos naturales	35
14.1.2	Conclusiones sobre la clasificación del suelo .....	40
14.1.3	Zonas de recuperación .....	41
14.1.4	ARTÍCULO 34.- ÁREAS DE INTERÉS PATRIMONIAL. ....	41
14.1.5	Áreas de interés histórico: .....	42
14.1.6	La Catedral de Sal:.....	42

Constituye uno de los monumentos más identificadores de la memoria histórica del Municipio. Es un lugar de reconocimiento internacional y es considerada como una de las maravillas del mundo. Su construcción fue planeada en octubre 7 de 1.950 e inaugurada el 15 de agosto de 1954. En 1995, fue objeto de una nueva construcción, localizándose a 500 metros de distancia de la anterior y, a 58 metros por debajo de la misma, dentro de las cámaras explotadas desde 1929. Tiene aproximadamente 8.500 metros cuadrados de área bajo la superficie y más de cuatro hectáreas al aire libre.	
14.1.7 El sector de Pueblo Viejo:.....	42
Constituye la memoria de la fundación del Municipio, ya que allí se ubicaron las tribus indígenas que explotaban las minas de sal.....	42
14.1.8 Áreas de interés arquitectónico:.....	42
Las áreas de interés arquitectónico están conformadas por los inmuebles que constituyen testimonio de determinadas épocas de la arquitectura rural del Municipio. Estos inmuebles y elementos son los siguientes: .....	42
14.1.9 Casas de haciendas: .....	42
Las casas de haciendas de la sabana de Bogotá constituyen un testimonio de la arquitectura rural y de la historia de este sector del altiplano Cundi–Boyacense. Con el objeto de preservar la memoria rural del Municipio, se determinan de conservación arquitectónica y paisajística rural las siguientes casas de hacienda, junto con sus instalaciones aledañas (jardines, capillas, establos, pesebreras, etc.) y los elementos de cerramiento, tales como tapias pisadas, portales y demás similares, los cuales forman parte integral de la arquitectura de las casas de hacienda. Estas casas de hacienda son las siguientes: .....	42
14.1.10 Seminarios y otras edificaciones: .....	2
Forman parte de esta categoría los siguientes inmuebles, los cuales se determinan como de conservación arquitectónica: .....	2
14.1.11 Zonas de producción.....	2
14.1.12 Zona minera:.....	2
La Administración municipal debe exigir la Licencia Ambiental y determinar junto con la CAR las restricciones de explotación y conducción. ....	2
14.1.13 COMPONENTES DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS.....	2
El sistema de servicios públicos domiciliarios en el área urbana del Municipio de Zipaquirá está compuesto por los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía, telecomunicaciones y gas natural. Específicamente, cada servicio está compuesto por los siguientes elementos: .....	2
DEFINICIÓN DEL SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE URBANO. ....	4
Se entiende por sistema vial y de transporte urbano el conjunto de vías junto con sus elementos complementarios y medios vehiculares, que garantizan la conexión funcional de los diferentes sectores de la ciudad, así como su conexión con las áreas rurales y la región; y permiten la movilización colectiva de pasajeros dentro de contextos intermunicipales, regionales y urbanos, para la realización y desempeño de las diferentes actividades urbanas. Este conjunto constituye una estructura	

jerarquizada, determinada por la función vial y por el carácter urbano de sus componentes, el cual se refleja en el tratamiento específico que se establece para los perfiles viales que, además de definir el ancho de las calzadas para la circulación vehicular, determina como parte de la vía los componentes básicos de espacio público: andenes, arborización y el espacio para circulación de bicicletas, con el fin de caracterizar las vías dentro de la estructura urbana de la ciudad.....	4
14.1.14 COMPONENTES DEL SISTEMA DE VIAL Y DE TRANSPORTE URBANO.	4
14.1.15 Infraestructura: compuesta por la red vial carretera, la red vial férrea y los terminales de transporte. ....	4
14.1.16 SISTEMA VIAL ARTERIAL Y ZONAL. ....	5
Es el conjunto de vías, junto con sus elementos complementarios, que garantizan la conexión funcional de los diferentes sectores de la ciudad, así como su conexión con las áreas rurales y la región. Constituye una estructura jerarquizada, determinada por la función vial y por el carácter urbano de sus componentes, el cual se refleja en el tratamiento específico que se establece para los perfiles viales que, además de definir el ancho de las calzadas para la circulación vehicular, determina como parte de la vía los componentes básicos de espacio público: andenes, arborización y el espacio para circulación de bicicletas (ciclorutas y bicirrailes), con el fin de caracterizar las vías dentro de la estructura urbana de la ciudad, está determinado de acuerdo con la jerarquía de las vías dentro de la estructura urbana de la ciudad, que cubre el suelo urbano y el de expansión urbana y se refleja en las características urbanísticas que poseen los elementos que las conforman. Los elementos que hacen parte del sistema vial arterial y zonal, son los siguientes y se presentan cartografiados en el mapa CU-04. Plan vial urbano.....	5
14.1.17 Jerarquía de las Vías en el Sistema Vial. ....	7
La jerarquía de las vías está dada la función que desempeñan en la ciudad. En Zipaquirá, las vías en el suelo urbano y de expansión urbana, corresponden a las siguientes jerarquías: .....	7
14.1.18 Políticas de vías, transporte y comunicaciones. ....	7
15 COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL Y DE ESCENARIOS DE RIESGOS EN EL MUNICIPIO DE ZIQAQUIRÁ .....	8
Descripción general del Municipio .....	8
15.1.1 Localización Geográfica .....	8
15.1.2 Límites del Municipio. ....	9
15.1.3 División Política Administrativa Rural y Urbana .....	9
Fisiografía .....	12
15.1.4 Altitudes.....	12
15.1.5 Relieve .....	12
15.1.6 Paisaje de Montaña .....	13
15.1.7 Paisaje de Planicie: .....	13

Topografía.....	13
Hidrografía .....	13
Condiciones Climatológicas .....	14
15.1.8 Temperatura.....	14
15.1.9 Precipitación.....	15
15.1.10 Humedad Relativa.....	17
Economía.....	18
Vías de comunicación .....	18
Salud.....	19
Servicios Públicos Domiciliarios .....	20
15.1.11 Acueducto.....	20
Alcantarillado.....	20
15.1.12 Gas Domiciliario.....	21
Población expuesta en área de influencia .....	22
Elementos expuestos entorno de la actividad y la relacionada con el área de afectación .....	23
Mapa geológico del área de influencia de la línea de distribución del gas natural. ....	24
Fuente Grupo Vantí. 2020.....	24
Mapa de uso y cobertura de suelo del área de influencia de la línea de distribución de gas natural.2020 .....	27
Fuente: Grupo Vantí. 2020.....	27
Disposición final de residuos sólidos .....	27
Sitios de disposición de residuos sólidos.....	28
<b>16 FENÓMENOS QUE EN PRINCIPIO PUEDEN REPRESENTAR AMENAZA PARA LA POBLACIÓN, LOS BIENES Y EL AMBIENTE.....</b>	<b>29</b>
<b>Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes .....</b>	<b>29</b>
<b>17 ANÁLISIS DE RIESGO .....</b>	<b>31</b>
Objetivos específicos .....	2
Metodología .....	2
17.1.1 Identificación de la amenaza: .....	2
17.1.2 Estimación de la probabilidad .....	2
17.1.3 Estimación de la vulnerabilidad .....	2
17.1.4 Calculo del Riesgo.....	2

17.1.5	Priorización de Escenarios .....	2
17.1.6	Medidas de intervención: Correctiva y Prospectiva.....	2
	Metodología de Análisis de riesgos y Matriz de colores .....	2
17.1.7	Análisis del Riesgo .....	2
17.1.8	Análisis De Amenaza.....	3
17.1.9	Análisis de Vulnerabilidad.....	3
	Consolidación y priorización de escenarios de riesgos en el municipio .....	11
18	CARACTERIZACION DE ESCENARIO DE RIESGO PRIORIZADO POR INUNDACION EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ .....	13
	Condición de amenaza.....	18
	Elementos expuestos .....	20
	Condiciones de vulnerabilidad.....	20
	Daños y/o pérdidas que pueden presentarse .....	21
	Descripción de medidas e intervención antecedentes .....	21
	Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo - inundación.....	22
	Fuentes de información.....	24
19	CARACTERIZACION DE ESCENARIO DE RIESGO PRIORIZADO POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ.....	24
	Condición de amenaza.....	30
	Elementos expuestos .....	35
	Condiciones de vulnerabilidad.....	36
	Daños y/o pérdidas que pueden presentarse .....	37
	Descripción de medidas e intervención antecedentes .....	37
	Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo por deslizamientos. ....	38
	Fuentes de información.....	41
20	CARACTERIZACION DE ESCENARIO DE RIESGO PRIORIZADO POR INCENDIOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ.....	41
	Condición de amenaza.....	45
	Elementos expuestos .....	46
	Condiciones de vulnerabilidad.....	46
	Daños y/o pérdidas que pueden presentarse .....	46

Descripción de medidas e intervención antecedentes .....	47
Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo por incendios.....	47
Fuentes de información.....	50
21 COMPONENTE PROGRAMÁTICO / PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – CMGRD – MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ – CUNDINAMARCA .....	51
Objetivo General del Componente Programático .....	51
Objetivos Especifico del Componente Programático .....	51
Estructura del Componente Programático.....	52
Programas y Acciones del Componente Programático.....	52
Programas, Acciones / Proyectos, Cronograma y Costos del Componente Programático .....	52
22 BIBLIOGRAFÍA .....	73
23 ANEXOS.....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas de conservación.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2. División política administrativa rural y urbana.....	10
Tabla 3. Principales cauces y cuerpos de agua en la jurisdicción de Zipaquirá.....	14
Tabla 4. Escenarios de riesgos según fenómenos amenazantes.....	29
Tabla 5 Matriz análisis de amenaza y nivel de riesgo .....	5
Tabla 6. Consolidación y priorización.....	11
Tabla 7. Descripción de situaciones de emergencias antecedentes por inundaciones en el municipio de Zipaquirá.....	13
Tabla 8. Condición de Amenaza .....	18
Tabla 9. Elementos Expuestos .....	20
Tabla 10. Vulnerabilidad .....	20
Tabla 11. Daños y Pérdidas.....	21
Tabla 12. Medidas e intervención antecedentes .....	21
Tabla 13. Análisis Prospectivo .....	22
Tabla 14. Fuentes de información.....	24
Tabla 15. Situaciones de emergencias por Deslizamientos .....	25
Tabla 16. Condición de Amenaza de escenarios caracterizados .....	30
Tabla 17 Elementos expuestos.....	35
Tabla 18. Vulnerabilidad condiciones.....	36
Tabla 19. Daños y pérdidas que pueden presentarse .....	37
Tabla 20. Descripciones medidas de intervención .....	37
Tabla 21. Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención escenario de riesgo por deslizamiento .....	38
Tabla 22. Fuentes de información.....	41
Tabla 23. Situaciones de emergencias por Deslizamientos .....	41
Tabla 24. Condición de Amenaza de escenarios caracterizados .....	45
Tabla 25 Elementos expuestos.....	46
Tabla 26. Vulnerabilidad condiciones.....	46
Tabla 27. Daños y pérdidas que pueden presentarse .....	47
Tabla 28. Medidas de intervención .....	47
Tabla 29. Análisis prospectivo .....	47
Tabla 30. Fuentes de información.....	50
Tabla 31. Programa 1. Conociendo y Comunicando los Riesgos.....	54
Tabla 32. Programa 2. Unidos Previniendo y Reduciendo los Riesgos.....	59

Tabla 33. Programa 3. Unidos Garantizamos la Respuesta Frente a Emergencias y/o Desastres .....	64
Tabla 34. Programa 4. Avancemos hacia la Protección Financiera del Riesgo.....	66
Tabla 35. Programa 5. Un Zipaquirá Resiliente.....	66
Tabla 36. Programa N° 6: Fortaleciendo Instituciones y Comunidades para una Efectiva Gestión del Riesgo. ....	67
Tabla 37. Programa N° 7: Preparación para la Recuperación Post Desastres.....	68

## ÍNDICE DE TABLAS

Figura 1. Acciones Inmersas en la Política Pública para la gestión del riesgo de Cundinamarca .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 2. DESCRIPCION GENERAL DEL MUNICIPIO.....	9
Figura 3. Temperatura máxima y mínima en el municipio de Zipaquirá .....	15
Figura 4. Probabilidad diaria de precipitación .....	16
Figura 5. Precipitación promedio mensual .....	17
Figura 6. Niveles de comodidad de la humedad .....	18
Figura 7. Cobertura educación en Zipaquirá .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 8. Calificación del riesgo .....	3
Figura 9. Calificación de la Amenaza .....	3
Figura 10. Interpretación de la Vulnerabilidad por cada aspecto.....	4
Figura 11. Interpretación de la Vulnerabilidad por cada aspecto.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 12. Materialización de Amenazas - DNP.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 13. Mapa Inundaciones.....	16
Figura 14. Mapa Caracterización Remoción en Masa.....	29
Figura 15. Mapa Caracterización Incendios Forestales.....	43
Figura 16. Mapa de incendios forestales en Zipaquirá .....	44
Figura 17. Convenciones y parámetros para los plazos de los programas.....	53

**CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE  
DESASTRES – CMGRD – ZIPAQUIRÁ 2020**

<b>WILSON LEONARD GARCIA FAJARDO ALCALDE MUNICIPAL</b>	
<b>SECRETARIO DE PLANEACIÓN</b> ZULMA MARCELA SANTOS SANTOS	<b>SECRETARIO DE SEGURIDAD</b> B.G @ EDGAR SÁNCHEZ MORALES
<b>SECRETARIO DE GOBIERNO</b> ALEJANDRO RAMÍREZ ROA	<b>SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS</b> RAFAEL RIVERA GÓMEZ
<b>COMANDANTE ESTACIÓN DE POLICÍA ZIPAQUIRÁ</b> CAPITAN EDWIN RODRÍGUEZ	<b>SECRETARÍA DE DESARROLLO Y AMBIENTE</b> JAVIER VILLAMIL CANO
<b>SECRETARIO DE SALUD</b> WILMAN CONTRERAS MATEUS	<b>SECRETARIA DE EDUCACIÓN</b> DANIEL FORERO VARGAS
<b>SECRETARIA DE FAMILIA Y DESARROLLO SOCIAL</b> DIANA ELIZABETH VARGAS GÓMEZ	<b>OFICINA ASESORA DE COMUNICACIONES</b> LINA BARAJAS
<b>EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO (EAAAZ)</b> JUAN CARLOS BALLÉN SÁNCHEZ	<b>PRESIDENTE JUNTA DEFENSA CIVIL MUNICIPAL</b> JOSÉ LUIS GUTIERREZ
<b>CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE ZIPAQUIRÁ</b> TTE LISSETH ALEJANDRA SANCHEZ ORJUELA	<b>CRUZ ROJA ZIPAQUIRÁ</b> ELIANA SÁNCHEZ
<b>EJERCITO NACIONAL BASE ZIPAQUIRÁ</b> XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	<b>CAR – DELEGADO DEPARTAMENTAL</b> JULIETH RAMIREZ
<b>REPRESENTANTE DE JAC DE ZIPAQUIRÁ</b>	<b>REPRESENTANTE DE GRUPOS AFROS DE ZIPAQUIRÁ</b>
<b>REPRESENTANTE DE VICTIMAS DE ZIPAQUIRÁ</b>	<b>REPRESENTANTE DE DISCAPACIDAD EN ZIPAQUIRÁ</b>

## INTRODUCCIÓN

**E**l componente de Gestión del Riesgo es un determinante y condicionante absoluto del ordenamiento territorial, y este último es un instrumento primordial y fundamental para llegar a un fin común: Promover el desarrollo de los municipios.

En este sentido, realizar la revisión y ajuste del componente del riesgo, en cualquier momento o etapa de la vigencia del Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT, PBOT O POT, constituye un factor fundamental, de acuerdo a lo anotado en el artículo 9 de la Ley Anti-trámites (Decreto Ley 19 de 2012): “Revisión de los P.O.T/EOT/P.B.O.T. La revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de estos instrumentos de planificación y planeación, o la expedición de un nuevo EOT y/o P.B.O.T, solo procederá cuando se garantice la incorporación de la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y de las áreas en condición de riesgo, su gestión y respectiva cartografía”.

El Plan Municipal para la Gestión del Riesgo y Desastre de *Zipaquirá*, busca contribuir a la gestión y reducción de riesgo y la emergencias es decir, reducir la probabilidad de ocurrencia de desastres que podrían causar pérdidas económicas por daño a los medios de vida, el ambiente e incluso el deterioro de la salud mental de la población por el sufrimiento ocasionado por los desastres. La ausencia de las políticas locales sobre gestión y reducción de riesgos puede permitir el incremento de los riesgos existentes.

Los riesgos potenciales en una localidad no pueden asegurar el desarrollo, por ello una condición fundamental para el desarrollo sostenible en el incremento de capacidades de población para afrontar

los riesgos de desastres, se puede lograr como una toma de conciencia y motivación sobre el problema entre la población y el aprovechamiento de las potenciales existentes para afrontar los riesgos como el conocimiento de la población del medio físico, de las señales precursoras de fenómenos naturales, organizaciones comunales e instituciones locales.

La vulnerabilidad social está determinada por la limitada capacidad de recuperación y adaptación de la población frente el impacto de las amenazas. El cambio climático producto del calentamiento global, que se observa en el entorno que incrementan la vulnerabilidad del municipio de Zipaquirá frente a los fenómenos como La niña, El niño y temporada de lluvias torrenciales que al llegar provocan toda clase de eventos amenazantes. La pobreza es una de las principales causas de vulnerabilidad por la falta de recursos económicos necesarios para prepararse y resistir y evitar los desastres que estos ocasionan.

El Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, es el documento central que orienta la toma de decisiones en cuanto a políticas, medidas e inversiones para la gestión del conocimiento, reducción y manejo del riesgo de los desastres y las emergencias.

Para el Municipio de Zipaquirá, en este ámbito ha tenido durante años atrás, memorias de áreas afectadas por problemas de amenaza por inundación en áreas rurales y urbanas como en otras latitudes, que debido principalmente por su ubicación y topografía de cercanías a ríos, quebradas, arroyos y la proliferación de

asentamientos en laderas, las condiciones ambientales inherentemente y cambiantes en el área urbana, diferentes barrios se han visto en emergencia decretadas por variados factores amenazantes.

Este documento de planeación presenta en su contenido una identificación general y una propuesta no articulada acerca de la gestión del riesgo de desastres de Zipaquirá, de acuerdo a lo requerido por la normatividad vigente.

Es de gran importancia que se adopten estrategias que ayuden a la identificar los posibles escenarios con una gran vulnerabilidad de la ocurrencia de eventos calamitosos de acuerdo a las diferentes amenazas presentes en el municipio con manifestaciones de emergencias por los diferentes fenómenos climáticos y antrópicos.

La incorporación de los temas específicos de amenaza, riesgo y vulnerabilidad con las memorias descriptivas y analíticas del caso y su correspondiente cartografía, sitúan el enfoque de la actividad planificadora, balanceando la argumentación técnica con la interpretación social y política en la definición y priorización de los problemas municipales, así como el planteamiento de las soluciones, de forma tal que establece los insumos que este plan debe aportar a la construcción y actualización de estos documentos que son rectores al desarrollo del municipio, por tal motivo las acciones que se formularan dentro de este documento son acciones concretas y priorizadas por el Consejo Municipal para la Gestión del

Riesgo de Desastres –CMGRD-, que se hacen necesarias para resolver problemas y suplir necesidades, así como establecer acciones dentro del marco de escenarios específicos de riesgo, con el fin de solucionarlos.

El 31 de diciembre de 2019, China notificó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) un número de casos atípicos de neumonía en Wuhan, a causa de una enfermedad infecciosa por Coronavirus denominada COVID-19. Con el paso de los días los casos se fueron expandiendo alrededor del mundo, y los países tuvieron que tomar medidas drásticas como el confinamiento de todos sus habitantes por más de dos meses. El COVID-19 se convirtió en un enemigo desconocido, que requeriría de todos los esfuerzos públicos y privados para contenerlo. Colombia reportó su primer caso en Bogotá el 6 de marzo, y el 11 del mismo mes la OMS declaró al COVID-19 una pandemia.

En Cundinamarca se reportó el primer caso de COVID-19 el 15 de marzo de 2020, y el primer muerto por el virus el 1 de abril del mismo año. Sin embargo, nunca bajamos la guardia, por el contrario, le hicimos frente a la situación y oportunamente tomamos acciones para reducir el impacto del Coronavirus en nuestro departamento. Es por esto que nuestro Plan de Desarrollo adopta medidas para atender la pandemia y la post pandemia, teniendo en cuenta las cuatro fases identificadas por el Ministerio de Salud de Colombia.

## **1. EL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE ZIPAQUIRÁ.**

Es un instrumento dinámico que ordena prioridades municipales concretas, con relación a las condiciones de riesgo, y canaliza estas acciones para ser ejecutadas en diferentes

ámbitos como el ordenamiento territorial, la planificación del desarrollo y el desempeño institucional, entre otros. Por otra parte, no todas las acciones municipales para la gestión del riesgo pasan por el PMGRD. Los aspectos que deben contener el PMGRD son:

### **Componente de caracterización general de escenarios de riesgo.**

Describe las condiciones de riesgo del municipio, de manera general, e identifica medidas de intervención alternativas siguiendo el esquema de procesos de la gestión del riesgo. Correspondiente a un componente de diagnóstico.

### **Componente Programático.**

Define el impacto o cambio que se espera introducir en el desarrollo del municipio, los resultados que se deben obtener para lograr ese cambio y las acciones concretas que se deben ejecutar para lograr los resultados propuestos, definiendo alcances, responsables y costos entre otros aspectos.

Estos componentes deben ser elaborados por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD y/o profesionales idóneos, con experiencia y conocimiento amplio en Gestión del Riesgo de Desastres.

## **1 OBJETIVOS**

### Objetivo general

Formular, actualizar e implementar el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) del Municipio de Zipaquirá, para generar condiciones de seguridad, bienestar y calidad de vida para todos sus habitantes; además de patrocinar el desarrollo social, económico, institucional y ambiental sostenible, abordando adecuadamente la gestión del riesgo, desde su conocimiento, reducción y manejo de desastres establecidos por la Ley 1523 de 2012.

### Objetivos específicos

- - ❖ Identificar y emprender acciones de mitigación y reducción de riesgos naturales y antrópicos, abordados en la caracterización de escenarios de riesgos y las fichas respectivas de proyectos.
  - ❖ Desarrollar métodos e instrumentos de documentación de eventos desastrosos y lecciones aprendidas que permitan conservar la memoria histórica del municipio, y fortalecer a los organismos operativos y las comunidades en general a través de los preparativos de respuesta en términos de eficiencia y eficacia ante la ocurrencia de un evento natural u ocasionado de manera accidental por el hombre.
  - ❖ Reducir las condiciones de riesgo de las comunidades para que no se constituyan en limitantes del desarrollo social, económico y ambiental del municipio de Zipaquirá, y a cambio se conviertan en un elemento básico del proceso de ordenamiento territorial.
  - ❖ Establecer los mecanismos de financiación de cada uno de los programas, proyectos y acciones que permitan la implementación de la Gestión del Riesgo en el Municipio

- ❖ Establecer el plan de acción acorde a las condiciones tendientes a la situación de la emergencia.
- ❖ Mantener un equilibrio interno y externo como entidad territorial

autónoma con énfasis en los mecanismos de coordinación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo en Colombia.

## 2 ESTRATEGIAS

- ❖ Promover permanentemente la participación dinámica de todos los actores de la Gestión del Riesgo de Desastres: publico-político, gremios-privados, técnico-profesional-academia y las comunidades y sociedad civil.
- ❖ Identificar, formular y desarrollar proyectos encaminados a la Gestión del Riesgo de Desastres para el municipio de Zipaquirá.
- ❖ Establecer convenios públicos y privados para la ejecución de proyectos de Gestión del Riesgo de Desastres.
- ❖ Promover la participación del Municipio en redes nacionales e internacionales de Gestión del Riesgo de Desastres.
- ❖ Articular la gestión del riesgo del municipio con los niveles Regionales, Departamentales y Nacionales.
- ❖ Formular y desarrollar estrategias eficientes y oportunas de capacitación y divulgación de información sobre la Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio.
- ❖ Garantizar que el componente de riesgo este inmerso en todos los procesos de planificación territorial del Municipio.
- ❖ Optimizar y priorizar la inversión de recursos del Municipio en materia de Riesgos de Desastres.
- ❖ Fortalecer y articular las dependencias, entidades e instituciones relacionadas en el Municipio con la Gestión de Riesgo de Desastres.
- ❖ Construir un plan de seguimiento a los objetivos y metas planteados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 3 REFERENTES

La formulación de todos los lineamientos de políticas y acciones para la Gestión del Riesgo de Desastres, se inscribe en el marco de las leyes y las normas internacional, nacional, regional y local, en una perspectiva de derechos humanos, y específicamente de los derechos a una vivienda digna y a un ambiente sano.

En Cuanto a la normativa internacional, Colombia ha suscrito varios tratados, convenciones, pactos y declaraciones internacionales que tienen implicaciones en la Gestión del Riesgo de Desastres.

Este Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres de Zipaquirá proyectado de 2019-2023, tendrá unas actualizaciones anuales caracterizados en 4 volúmenes al igual que la estrategia municipal de respuesta a las emergencias enmarcados en el actual acuerdo 05 del 2020. ***"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO ZIPAQUIRÁ, CIUDAD DE LOS SERVICIOS Y LAS OPORTUNIDADES"***.

El presente Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, responde también a la necesidad de las comunidades,

autoridades y organizaciones de distintos niveles que tienen presencia en el territorio municipal, con la finalidad de orientar, canalizar acciones y asumir responsabilidades individuales y conjuntas, estableciendo plazos y fuentes de financiamientos de manera coordinada, necesarias para reducir las amenazas y riesgos existentes en el Municipio de Zipaquirá.

Se promueve el Plan de Gestión de Riesgo de Desastres con una mirada estratégica orientada por un modelo de gestión del desarrollo que articula lo comunal y lo local (PMGRD y PDM), añadiendo la estructura técnica del plan de acción para cada propuesta a fin de garantizar su realización efectiva. Es

#### **4 MARCO NORMATIVO DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (PMGRD)**

##### Marco Legal

La formulación de todos los lineamientos de políticas y acciones para la gestión del riesgo de desastres se inscribe en el marco de las leyes y las normas internacionales, nacionales, regionales y locales, en una perspectiva de derechos humanos, y específicamente de los derechos a una vivienda digna y a un ambiente sano sin dejar de lado las condiciones por la que se encuentra atravesando el mundo entero a causa de la COVID-19.

En Cuanto a la normativa internacional, Colombia ha suscrito varios tratados, convenciones, pactos y declaraciones internacionales que tienen implicaciones en la gestión del riesgo y que se sintetizan a continuación:

Colombia suscribió convenio entre la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres con la Fiduprevisora y GAVI- COVAX<sup>1</sup>, con adquirir alrededor de 10 millones dosis para personas mayores de 60 años con morbilidades y trabajadores del área de la salud por ser población en riesgo de contagio.

Declaración Universal de los Derechos Humanos<sup>2</sup>, realizada dentro de la Asamblea General de la ONU el 10 de diciembre de 1948, en ella se reconoce el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado, así como a la salud y el bienestar, la vivienda y un medio ambiente sano; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de la pérdida de los medios de subsistencia por circunstancias ajenas a su voluntad.

---

<sup>1</sup> <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

<sup>2</sup> <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-suscribe-acuerdo-formal-para-el-mecanismo-COVAX.aspx>

Norma sobre actos de comisión y omisión como violaciones del derecho a la vivienda adecuada (Centro por el Derecho a la Vivienda y contra los desalojos, COHRE 2006), la cual rechaza la construcción o permanente construcción de viviendas en lugares inseguros o contaminados que amenacen la vida y la salud de ocupantes y futuros ocupantes.

Algunos organismos internacionales orientan la gestión del riesgo con base en su experiencia y han elaborado documentos que se han convertido en marco de referencia para Colombia; tal es el caso de La Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, COSUDE, que en el año de 2002 elaboró un documento denominado “Instrumentos de Apoyo Para el Análisis y la Gestión de Riesgos Naturales en el Ámbito Municipal de Nicaragua”, dicho documento contiene lineamientos y conceptos básicos sobre evaluación cualitativa de riesgos, estudios de fenómenos naturales y desastres en Nicaragua, clasificación, identificación y evaluación de áreas con amenazas hidrológicas, geológicas y geomorfológicas.

Igualmente, la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe, elaboró un documento denominado “Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales” en el año 2002 en Santiago de Chile; cuyos temas generales son conceptos básicos.

Para Colombia, algunos de los programas u oficinas que desarrollan acciones en gestión del riesgo de desastres son: OCHA (Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios), UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), OPS (Organización Panamericana de la Salud), PMA (Programa Mundial de Alimentos), ONUHABITAT (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos) y oficinas especializadas como la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres – UNISDR, la cual trabaja lineamientos especializados para la reducción del riesgo, EUROCLIMA (Programa de Cooperación Regional de la Unión Europea con América Latina).

En concordancia con las políticas nacionales, el País participa en diferentes convenios y marcos internacionales en los cuales se ha dado una relevancia importante a la gestión del riesgo de desastres, es así como Colombia se adhirió al Marco Internacional de Sendai, el Acuerdo Internacional de París COP 21 y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Sostenible Hábitat III y los Objetivos de Desarrollo Sostenible “ODS”, siendo estos una iniciativa mundial para la reducción de afectaciones sobre la población y la adaptación al cambio climático.

#### Marco Internacional de Sendai 2015 – 2030

Según lo planteado por 187 países, se busca reducir de manera significativa las muertes, destrucción y el desplazamiento causado por los desastres a 2030<sup>3</sup>, es por esto que se llevó a cabo en la ciudad de Sendai (Miyagi, Japón) la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres durante los días comprendidos entre el 14 y el 18 de marzo del 2015. Varios países entre ellos Colombia,

---

<sup>3</sup> Marco de Acción de Sendai: una herramienta para un mundo más seguro. (3 de septiembre de 2016). Sendai: construyendo resiliencia frente al riesgo de desastres. Mauricio Saldivar. Tomado de <http://www.mimeteo.com/blog/marco-accion-sendai/>

se reunieron con el propósito de concluir la evaluación de los resultados obtenidos con la aplicación del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015.

Las principales diferencias entre el marco adoptado en Hyogo y el marco de Sendai, es que en el primero se abordaban temas relacionados con la gestión del desastre y los mecanismos de los países para abordar la respuesta, en el marco de Sendai, principalmente se busca que los países aborden el riesgo de desastres desde una visión de planificación, mitigación y de reducción del riesgo de desastres, de igual forma el aumento de la Resiliencia de las Naciones y las Comunidades ante los Desastres, examinando la experiencia aprendida y aprobar un marco para la reducción del riesgo de desastres.

Siguiendo la línea y el enfoque del Marco de Sendai las acciones encaminadas a la reducción del riesgo de desastres en los próximos 15 años por parte de los Estados deberán precisarse en las siguientes cuatro prioridades de acción:

1. Comprender el Riesgo de Desastres
2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo
3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia
4. 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.

Acuerdo Internacional de París COP 21 y la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) es el tratado internacional que busca darle solución a la problemática del cambio climático. Firmado en la Cumbre de Río de 1992 que entró en rigor en 1994.

El objetivo de la Convención es "la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antrópicas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible".<sup>4</sup>

Respecto a la conferencia de las partes la COP, cabe decir que es la conferencia de las partes entendido como el máximo órgano a nivel mundial de la (CMNUCC), son aquellos países que la han ratificado. La COP reúne a los representantes de los países siendo el único órgano que puede tomar decisiones sobre su implementación. Se lleva a cabo anualmente en el país que se ofrece como sede.

En la COP 21 llevada a cabo en París se definió y adoptó el acuerdo de París, más de 180 países lograron por consenso un pacto global para reducir las emisiones como parte del método para la reducción de gases de efecto invernadero, varios de los países que participaron incluyeron el componente de adaptación al cambio climático y sus medios de implementación.

---

<sup>4</sup> Puede ser consultado en <http://www.apccolombia.gov.co/publicaciones/colombia-sostenible>

El Acuerdo de París superó la división entre países desarrollados establecida por la Convención del Marco del Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto. Por primera vez en veinte años de negociaciones, todos los países se comprometen a contribuir con el esfuerzo global de hacerle frente al cambio climático y establecen una meta de reducción de emisiones atmosféricas.

Siguiendo la línea y el enfoque del Marco de Sendai las acciones encaminadas a la reducción del riesgo de desastres en los próximos 15 años por parte de los Estados deberán precisarse en las siguientes cuatro prioridades de acción:

La importancia de poder contar con estrategias a largo plazo y acciones encaminadas a la protección de la población con un sentido de inclusión, adaptación al cambio climático y reducción del riesgo de desastres hace que se establezcan territorios menos vulnerables y con una mejor preparación para afrontar diferentes escenarios de riesgo.

Los procesos de la gestión del riesgo fueron establecidos por la Ley 1523 de 2012 (artículo 6), como objetivos específicos del Sistema Nacional. La Ley establece que se deben desarrollar, mantener y garantizar los siguientes procesos que ofrezcan protección a la población, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible de conformidad con los siguientes artículos de la **Ley 1523 de 2012**, estableciendo las responsabilidades de los distintos niveles y autoridades a nivel territorial:

Marco Nacional

#### **4.1.1 Artículo 12. Los Gobernadores y Alcaldes (Ley 1523 / 2012)**

Son conductores del sistema nacional en su nivel territorial y están investidos con las competencias necesarias para conservar la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el ámbito de su jurisdicción.

#### **4.1.2 Los Gobernadores en el Sistema Nacional**

Los gobernadores son agentes del Presidente de la República en materia de orden público y desarrollo, lo cual incluye la gestión del riesgo de desastres. En consecuencia, proyectan hacia las regiones la política del Gobierno Nacional y deben responder por la implementación de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y de manejo de desastres en el ámbito de su competencia territorial. **PARÁGRAFO 1o.** Los Gobernadores como jefes de la administración seccional respectiva tienen el deber de poner en marcha y mantener la continuidad de los procesos de gestión del riesgo de desastres en su territorio, así como integrar en la planificación del desarrollo departamental, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo, especialmente a través del plan de desarrollo departamental y demás instrumentos de planificación bajo su responsabilidad. **PARÁGRAFO 2o.** Los gobernadores y la administración departamental son la instancia de coordinación de los municipios que existen en su territorio. En consecuencia, están a cargo de las competencias de coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva respecto de los municipios de su departamento.

### 4.1.3 Artículo 14<sup>5</sup>. Los Alcaldes en el Sistema Nacional

Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el Distrito y el municipio. El alcalde, como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el distrito o municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción.

**PARÁGRAFO.** Los alcaldes y la administración municipal o distrital, deberán integrar en la planificación del desarrollo local, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo de desastres, especialmente, a través de los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo municipal o distrital y demás instrumentos de gestión pública.

### 4.1.4 Artículo 27. Instancias de Coordinación Territorial

Créanse los Consejos departamentales, distritales y municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, como instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente.

### 4.1.5 Artículo 28. Dirección y Composición

Los consejos territoriales están dirigidos por el gobernador o alcalde de la respectiva jurisdicción e incorporarán a los funcionarios de la gobernación o alcaldía y de las entidades descentralizadas del orden departamental, distrital o municipal y representantes del sector privado y comunitario. Los consejos territoriales están conformados por:

- El Gobernador o Alcalde o su delegado, quien lo preside.
- El Director de la dependencia o entidad de gestión del riesgo
- Los directores de las entidades de servicios públicos o sus delegados.
- Un representante de la CAR - Corporación autónoma regional de la respectiva jurisdicción territorial.
  - El director o quien haga sus veces de la Defensa Civil Colombiana dentro de la respectiva jurisdicción.
  - El director o quien haga sus veces de la Cruz Roja Colombiana dentro de la respectiva jurisdicción.
  - El delegado Departamental de Bomberos o el Comandante del respectivo Cuerpo de Bomberos del municipio.
  - Un secretario de despacho departamental o municipal, designado para ello por el Gobernador del Departamento o el Alcalde.
  - El Comandante de Policía Nacional o su delegado de la respectiva jurisdicción
  - El Comandante del Ejército Nacional o su delegado de la respectiva jurisdicción.

**PARÁGRAFO 1o.** Los Consejos Territoriales podrán invitar a sus sesiones a técnicos, expertos, profesionales, representantes de gremios o universidades para tratar temas relevantes a la gestión del riesgo. Así mismo, podrán convocar a representantes o delegados de otras organizaciones o a personalidades de reconocido prestigio y de relevancia social en su respectiva comunidad para lograr una mayor integración y

---

<sup>5</sup> Ley 1523 del 2012

respaldo comunitario en el conocimiento y las decisiones de los asuntos de su competencia.

#### **4.1.6 Artículo 29. Funcionamiento de los Consejos Territoriales**

Los consejos territoriales tendrán un coordinador designado por el gobernador o alcalde, cuyo nivel jerárquico deberá ser igual o superior a jefe de oficina asesora. En todo caso, el coordinador deberá vigilar, promover y garantizar el flujo efectivo de los procesos de la gestión del riesgo.

**PARÁGRAFO 1o.** En los departamentos, distritos y municipios con población superior a 250.000 habitantes, existirá una dependencia o entidad de gestión del riesgo, siempre que su sostenimiento esté enmarcado dentro de las disposiciones de los artículos 3o, 6o y 75 de la Ley 617 de 2000. Si dicha dependencia o entidad existiere o fuere creada, quien la dirija, tendrá en todo caso, rango igual o superior a jefe de oficina asesora y su objetivo será el de facilitar la labor del alcalde como responsable y principal ejecutor de los procesos de la gestión del riesgo en el municipio, coordinar el desempeño del consejo territorial respectivo, y coordinar la continuidad de los procesos de la gestión del riesgo, en cumplimiento de la política nacional de gestión del riesgo y de forma articulada con la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial municipal.

**PARÁGRAFO 2o. COMITÉS Y COMISIONES TÉCNICAS.** Los consejos territoriales podrán establecer comités para la coordinación de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, siguiendo la misma orientación del nivel nacional. Igualmente, podrán crear comisiones técnicas asesoras permanentes o transitorias para el desarrollo, estudio, investigación, asesoría, seguimiento y evaluación de temas específicos en materia de conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres, así como de escenarios de riesgo específicos.

#### **4.1.7 Artículo 30. Asociación de consejos**

Los consejos territoriales deben aunar esfuerzos de manera permanente o transitoria para coordinar y mantener los procesos de gestión del riesgo en áreas que rebasan los límites territoriales de sus respectivas circunscripciones o para afrontar desastres en territorios que cubren parte de las jurisdicciones asociadas o que se definen a partir de un elemento físico determinable como las cuencas hidrográficas. Sus actuaciones estarán orientadas por el principio de concurrencia y definidas en el marco de un plan de acción.

**PARÁGRAFO 1o.** Las áreas metropolitanas y las asociaciones de municipio la Gestión de Riesgos como componente de la Gestión Ambiental y de la Gestión del Desarrollo, hace parte de la esfera de preocupaciones institucionales de los Sistemas Nacionales de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), del Sistema Nacional Ambiental (SINA), y del Sistema Nacional de Planeación. La integración de estos tres sistemas, en torno a la gestión del riesgo, debe apuntar al fortalecimiento de las capacidades locales para la reducción de los riesgos existentes y la no generación de nuevos riesgos, mejoramiento de la eficiencia e impacto de las inversiones y a la promoción del desarrollo sostenible. La legislación ambiental vigente, aplicable al manejo de los impactos ambientales derivados de la gestión de riesgos se rige principalmente por la **Ley 99 de 1993** que define los principios de la gestión ambiental, crea el Ministerio del Medio Ambiente y organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA–, y determina como principios rectores ambientales el desarrollo sostenible, al biodiversidad, la protección de zonas de importancia ecosistémica, la prelación del recurso hídrico para consumo humano, el principio de

precaución e interiorización de los costos ambientales, la prevención de desastres y la participación social.

#### 4.1.8 Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017

***"Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012"***

Que el capítulo 111 de la Ley 1523 de 2012 desarrolla los instrumentos de planificación y bajo ese marco en el artículo 42, establece la obligación para *"Todas las entidades públicas y privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento."*

Que en tal sentido, se hace necesario estructurar el marco normativo para aquellas entidades públicas y privadas que en ejercicio de sus actividades y operaciones económicas, puedan encontrarse o generar condiciones de riesgo y/o generar escenarios de riesgo cuya materialización cause una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, entre otros; y cómo se debe implementar este marco normativo con la planeación de acciones que permitan gestionar el riesgo de desastres.

#### Normatividad Ambiental

La normatividad ambiental no se limita a la expedida por el Congreso de la República y a los decretos y resoluciones, incluye la regional, emanada de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y las expedidas por los concejos municipales y asambleas departamentales. Para efectos de este documento, nos referiremos a las competencias relacionadas con el otorgamiento de permisos ambientales requeridos en los proyectos, obras o actividades de gestión de riesgos a nivel municipal. Según las competencias, es importante resaltar que de acuerdo al Artículo 2 del Decreto 1220 del 2005 son **"Autoridades ambientales competentes** para otorgar o negar licencia ambiental, las siguientes:

- ✓ El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- ✓ Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible.
- ✓ Los distritos, municipios y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes dentro de su perímetro urbano.
- ✓ Las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, y
- ✓ Las entidades territoriales delegatarias de las Corporaciones Autónomas Regionales, salvo cuando se trate de la realización de proyectos, obras o actividades ejecutadas por la misma entidad territorial."

Así mismo, según la **Ley 99 de 1993**, los distritos, municipios y áreas metropolitanas ejercen, a través de los **Alcaldes** como primera autoridad y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Adicionalmente los gobiernos municipales deben realizar las siguientes actividades relacionadas con la gestión ambiental local:

Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades permanentes de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del distrito o municipio con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.

Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire.

Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y micro-cuencas hidrográficas.

De otra parte, desde de la expedición del DECRETO 2811 de diciembre de 1974 -Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente-, que regula la utilización de los recursos naturales con el objeto de buscar su protección, preservación y manejo para lograr un control eficiente, se estableció la obligación de solicitar permisos para el uso, aprovechamiento o afectación de dichos recursos, cuando el proyecto, actividad u obra los contemple. Con relación al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), éste debe entenderse como un conjunto de instituciones públicas, privadas y comunitarias integradas, con el objeto de dar solución a los problemas de seguridad de la población que se presenta en su entorno físico por la eventual ocurrencia de desastres asociados a eventos por fenómenos naturales o tecnológicos.

El sistema fue creado mediante la Ley 46 de 1988 y reglamentado en su organización y funcionamiento por el Decreto-Ley 919 de 1989, cuyas objetivos principales son los siguientes: (I) Definir las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, privadas y comunitarias, en las fases de prevención, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastre o de calamidad; (II) Integrar los esfuerzos públicos y privados para la adecuada prevención y atención de las situaciones de desastre o de calamidad; y (III) Garantizar un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos, administrativos, y económicos que sean indispensables para la prevención y atención de las situaciones de desastre o calamidad.

## Otros Aspectos Jurídicos y Reglamentarios

### **4.1.9 Decreto 1541 de 1978.**

Disposiciones reglamentarias sobre las aguas no marítimas en todos sus estados; contiene aspectos relativos al dominio de las aguas, cauces y riberas; explotación y ocupación de playas, cauces y lechos; reglamentación de las aguas y declaración de reservas y agotamiento; modos de adquirir derecho al uso de las aguas y sus cauces; procedimiento para otorgar concesiones; régimen de ciertas categorías especiales de aguas; condiciones para la construcción de obras hidráulicas; conservación y preservación de las aguas y sus cauces; sanciones por el incumplimiento de las normas que regulan su uso y asociaciones y empresas comunitarias para el uso de las aguas y sus cauces.

### **4.1.10 Decreto 1594 de 1984.**

Norma reglamentaria mediante la cual se establece los criterios de calidad para la destinación de las aguas y los parámetros para el control de vertimientos, las medidas sanitarias y procedimientos.

### **4.1.11 Decreto 1791 de 1996**

Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal. Regula las actividades de la administración y de los particulares respecto del uso, manejo y conservación de los bosques y la fauna silvestre con el fin de lograr el desarrollo sostenible.

### **4.1.12 Ley 142 de 1994**

Ley de servicios públicos domiciliarios – LSPD, régimen de los servicios públicos domiciliarios. Establece la competencia de los municipios para asegurar la prestación eficiente del servicio domiciliario de alcantarillado, que incluye el tratamiento y disposición final de las aguas residuales. Además, define que las entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios deben proteger el ambiente cuando sus actividades lo afecte (cumplir con una función ecológica).

## **5 MARCO CONCEPTUAL**

### El Plan de Desarrollo

Es un instrumento fundamental dentro de la gestión territorial porque guía la acción de las instancias públicas y privadas, refleja el compromiso que adquirieron los mandatarios electos en su programa de gobierno y expresa los resultados de un proceso de planificación concertado entre los diversos sectores de la sociedad civil. La Gestión del Riesgo de Desastres debe considerarse dentro de los ejes estratégicos de los PDM como eje fundamental para el desarrollo seguro de los territorios y se debe proyectar acciones que apunten al Conocimiento del Riesgo, Reducción de escenarios de riesgo con un enfoque prospectivo y correctivo

### Desastre

Se entiende como la manifestación de la dinámica del riesgo, su ocurrencia implica alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el ambiente, que

exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, de tal forma que, para su atención y rehabilitación se requiere de ayuda externa.

## Riesgo

Aparece cuando en un mismo territorio y en un mismo tiempo, coinciden eventos **amenazantes**, que pueden ser de origen natural o creados por el hombre, con unas condiciones de **vulnerabilidad** dadas. Así, el riesgo es una situación derivada del proceso de desarrollo histórico de las comunidades, que ha conducido a la construcción y ubicación de infraestructura pública o privada de forma inapropiada con relación a la oferta ambiental del territorio. Teóricamente, el riesgo se estima como la **magnitud esperada** de un daño, que presenta un elemento o sistema, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. Se evalúa en términos de pérdidas y daños físicos, económicos, sociales y ambientales que podrían presentarse si ocurre el evento amenazante. El riesgo alude a una situación latente o potencial y por lo tanto es posible intervenirlos actuando sobre sus elementos constitutivos (conocidos como la Amenaza y la Vulnerabilidad), con el fin de evitarlo o de reducir el nivel esperado de pérdidas y daños. Estas actuaciones hacen parte de una serie de acciones, iniciativas y procedimientos que constituyen la denominada **Gestión del Riesgo**.

## Amenazas

Se definen como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el hombre, con la capacidad de generar daños o pérdidas en un lugar y momento determinado. Estas pueden ser:

**Naturales:** Que hacen referencia a los fenómenos de formación y transformación del planeta y se caracterizan porque el ser humano no puede incidir ni en su ocurrencia ni en su magnitud, y teóricamente tampoco en su control; se subdividen en *geológicas* como sismos, erupciones volcánicas y tsunamis; *hidrológicas* como inundaciones y avalanchas; y *climáticas* como huracanes, tormentas y sequía.

**Antrópicas:** Hacen referencia a desequilibrios generados por la actividad humana. Se refieren a la polución, contaminación química, uso de tecnologías inadecuadas, enfermedades infecciosas, accidentes industriales o guerras.

**Socio-naturales:** Hace referencia a fenómenos amenazantes derivados de la degradación ambiental, la cual actúa como catalizador de procesos naturales, haciendo que estos se presenten con mayor frecuencia o con mayor intensidad.

## Vulnerabilidad:

El concepto de vulnerabilidad hace referencia tanto a la susceptibilidad de un sistema social de ser afectado por una amenaza como a la capacidad del mismo sistema de sobreponerse luego de la afectación.

Sobre la vulnerabilidad actúan factores físicos, políticos, educativos, ideológicos, culturales, institucionales y organizativos, su combinación e interrelación constituye la vulnerabilidad global; es un proceso complejo y dinámico. Las acciones que se implementen desde la **Gestión del riesgo** deben conducir a disminuir la vulnerabilidad global de las comunidades generando mayores niveles de seguridad y de desarrollo. Es necesario señalar que la amenaza y la vulnerabilidad se deben evaluar necesariamente

uno en relación con el otro, ya que ninguno puede concebirse de forma independiente (no existe amenaza sin vulnerabilidad, ni vulnerabilidad sin amenaza). Según se aprecia en los diferentes niveles de vulnerabilidad de los elementos expuestos a un evento, determinan el carácter selectivo de las consecuencias de dicho evento y crean condiciones de riesgo propias que se materializan en el escenario de desastre.

### La Gestión del Riesgo

La tarea de actuar adecuadamente sobre el riesgo con el fin de evitarlo o mitigarlo, se conoce como **Gestión del Riesgo**. Comprende tanto actividades de prevención, mitigación, preparación y transferencia; que se ejecutan antes de la ocurrencia del evento potencialmente dañino, como aquellas de atención y rehabilitación en caso de desastre. Es un proceso social que incluye aspectos técnicos, políticos, sociales y económicos relacionados estrechamente con el ordenamiento territorial, la gestión ambiental y el desarrollo sostenible. Su objetivo es la reducción de las condiciones de riesgo en las poblaciones de manera que no se constituyan en limitación para el desarrollo, convirtiéndose en un elemento básico en el proceso de ordenamiento territorial. Se asocia con la capacidad de una sociedad para “leer” su relación con el entorno y desde esta comprensión, establecer relaciones que aseguren su viabilidad y sostenibilidad. La efectividad y sostenibilidad de la Gestión del Riesgo se fundamenta en la descentralización, la participación, la transparencia y el control social (auditoria) haciendo necesaria la convergencia de la voluntad político-administrativa y la participación comunitaria. La Gestión del Riesgo, se constituye en un elemento básico y necesario de la Planificación Territorial, que permite generar condiciones favorables para encaminar la localidad, el municipio o la ciudad hacia un tipo de desarrollo con opciones de sostenibilidad.<sup>6</sup>

El enfoque integral de la gestión del riesgo pone énfasis en las acciones y medidas de prevención y de mitigación que dependen esencialmente de: (a) la identificación y análisis del riesgo; (b) la concepción y aplicación de medidas de prevención y mitigación; (c) el fortalecimiento de las instituciones encargadas de la prevención y mitigación de riesgos y de la atención de los desastres (d) la protección financiera mediante la transferencia o retención del riesgo; y (e) los preparativos y acciones para las fases posteriores de atención, rehabilitación y reconstrucción.

### Prevención

Es el **conjunto de acciones y medidas** dispuestas con anticipación, con el fin de **evitar** la ocurrencia de desastres derivados de eventos naturales o antrópicos, o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el medio ambiente. El ordenamiento del territorio, que procure su uso adecuado y en particular que reglamente la ubicación de asentamientos humanos teniendo en cuenta las amenazas propias del territorio, es una medida de prevención. Cuando los eventos naturales o antrópicos pueden ser controlables por las acciones del hombre, éstas se convierten en medidas de prevención, como en el caso de construcción de diques, estructuras de contención y reforestaciones dirigidas.

---

<sup>6</sup> Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2025

## Mitigación

Mitigar significa tomar medidas y/o acciones para reducir el nivel de pérdidas esperado ante la ocurrencia del desastre. El término mitigación se emplea para denotar una gran variedad de actividades y medidas de protección que pueden ser adoptadas, tales como el reforzamiento de edificios de forma sísmo resistente o la reubicación de viviendas asentadas en zonas de alto riesgo. La mitigación del riesgo supone: i) reducir la vulnerabilidad de los elementos en riesgo y ii) modificar la exposición del lugar ante el peligro o cambiar su función. La prevención y la mitigación se concretan en la adopción de medidas no estructurales y estructurales.

### 5.1.1 Medidas no Estructurales

Buscan reducir la vulnerabilidad del sistema expuesto a través de medidas legislativas u organizativas que solas o en combinación con las medidas estructurales permiten mitigar el riesgo de una manera efectiva e integral.

#### 5.1.1.1 Medidas Legislativas

Se relacionan con la legislación y planificación e inciden sobre las causas de fondo, las presiones dinámicas y las condiciones de seguridad de los elementos expuestos. Por ejemplo: Elaboración e implementación de políticas, los Planes o Esquemas de Ordenamiento Territorial, planes de desarrollo, códigos de construcción, estímulos fiscales y financieros, promoción de seguros. Competen a los planificadores y requieren de voluntad política.

#### 5.1.1.2 Medidas Organizativas

Son aquellas que promueven la interacción directa con la comunidad. Se refieren a la organización para la reducción del riesgo y la atención de emergencias, el fortalecimiento institucional, la educación, la información pública y la participación. Competen a las autoridades ambientales y a la comunidad en general y requieren de su participación activa.

### 5.1.2 Medidas Estructurales

Desde un punto de vista físico, consisten en obras de ingeniería para la prevención de riesgos factibles y la mitigación de riesgos ya existentes. La ejecución de estas obras, como cualquier obra de infraestructura puede generar un impacto negativo sobre el medio ambiente, por lo cual se deben tener en cuenta recomendaciones técnicas a fin de evitar, reducir, corregir o compensar tales impactos.

#### Las Amenazas Naturales

No son susceptibles de intervención o manejo en el sentido de evitar su ocurrencia o reducir su magnitud, por esta razón, las medidas para la gestión del riesgo en caso de Tsunamis, Erupciones Volcánicas y Huracanes, se refieren exclusivamente a la reducción de la vulnerabilidad a través de acciones como el reforzamiento de las estructuras, la reubicación de la población expuesta y medidas no estructurales como la implementación

de códigos de construcción específicos y a la puesta en marcha de sistemas de monitoreo y alarma temprana<sup>7</sup>.

#### Proceso de Conocimiento del Riesgo

Mediante el cual se identifican, evalúan y analizan las condiciones de riesgo a través de sus principales factores (amenaza, elementos expuestos y vulnerabilidad), sus causas y sus actores causales. Incluye el monitoreo de estos factores, así como la comunicación del riesgo (Ley 1523 del 24 de abril de 2012).

#### Proceso de Reducción del Riesgo

Consiste en la aplicación de las medidas a intervenir las condiciones actuales de riesgo (intervención correctiva) y futuras (intervención prospectiva). Estas son las medidas que en la realidad hacen la prevención de desastres. Además, este proceso incluye la protección financiera para reponer el valor económico de las pérdidas (Ley 1523 del 24 de abril de 2012).

#### Proceso de Manejo de Desastres

Consiste en la aplicación de medidas orientadas a la preparación y ejecución de la respuesta a emergencias y posterior recuperación.

Los procesos son un marco para la gestión del riesgo, indican el que hacer general.

## **6 ARTICULACIÓN CON LAS POLÍTICAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES A NIVEL NACIONAL / PND “PACTO POR LA EQUIDAD 2018-2022**

En Colombia la Ley 1523 de 2012 y demás leyes, acuerdos, modificaciones y decretos reglamentarios de la dimensión de gestión del riesgo de desastres; sirven como referente principal a las políticas nacionales en la atención y gestión del riesgo, para atender la necesidad apremiante de minimizar situaciones de desastres y emergencias y en lo posible tener mayor efectividad en su manejo cuando se presente y de manera inmediata.

La gestión del riesgo a nivel municipal requiere ser articulada con las diferentes políticas a nivel nacional para enfrentar con mayor capacidad y coordinación las distintas situaciones fortuitas y de fuerza mayor que se presenten en la región y a partir de su conocimiento y entendimiento, mitigarlas y en la medida de lo posible repararlas con decisión política y con la participación activa de toda la comunidad.

Acorde con los objetivos del desarrollo del milenio propuestos por las naciones unidas, los proyectos que se ejecuten con recursos, internacionales, nacionales y municipales estarán orientados principalmente a la erradicación de la pobreza extrema, la sostenibilidad del medio ambiente y la seguridad alimentaria.

En los Planes de desarrollo Nacional, deben estar contenidas las políticas para la gestión del riesgo de desastres en todos sus escenarios, es así como en el actual PND “Pacto Por La Equidad 2018- 2022, las políticas para la atención del riesgo de desastres, están

---

<sup>7</sup> UNGRD

contenidas en los siguientes apartes: Pactos Transversales, Colombia Resiliente, conocimiento y prevención para la gestión del riesgo de desastres y la Adaptación al Cambio Climático<sup>8</sup>.

Esta línea contribuye al Pacto por la Sostenibilidad, en la medida en que promueve condiciones óptimas para que los territorios y los sectores prevengan y reduzcan sus riesgos, minimicen los impactos negativos asociados a los desastres y, a la vez, se adapten y aprovechen las oportunidades favorables que el cambio climático puede representar para el desarrollo. La experiencia de los daños y pérdidas por desastres evidencia que su ocurrencia es el resultado de condiciones de riesgo creadas en el pasado.

Los fenómenos hidrometeorológicos son los más recurrentes, siendo la causa del 85% de los desastres registrados entre 1998-2018 (UNGRD, 2018). Fenómenos como La Niña 2010-2011 y El Niño 2014-2016 ocasionaron daños y pérdidas económicas del orden del 2% del PIB (BID - CEPAL, 2012) y del 0,6% del PIB (DNP, 2018c) respectivamente, lo que representa un desafío para la orientación de políticas más integrales, que atiendan la resiliencia de los sistemas productivos de las personas. En Colombia existen alrededor de 6,7 millones de personas socialmente vulnerables y expuestas a amenazas por inundaciones, movimientos en masa y avenidas torrenciales (DNP, 2018f); y, además, existen cerca de 16 millones de personas en zonas de amenaza sísmica alta, concentradas principalmente en las capitales del país (Banco Mundial - GFDRR, 2012)<sup>9</sup>.

Así mismo, según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), los sistemas naturales y humanos están experimentando las consecuencias relacionadas con el aumento de 1°C en la temperatura promedio global, tales como eventos climáticos extremos y aumentos en el nivel del mar, donde los impactos esperados serán mayores con el aumento previsto de 1,5°C (IPCC, 2018). Estas condiciones predisponen a la población a verse afectada negativamente por eventos físicos peligrosos, y limitan las oportunidades para acceder y movilizar activos que permitan reducir las causas de los riesgos, o adaptarse de manera más efectiva al cambio climático. En ese contexto, conocer, prevenir y reducir el riesgo, manejar las situaciones de desastre y asumir los retos que impone el cambio climático, constituyen prioridades que deben ser consideradas para no poner en riesgo el desarrollo, en tanto favorecen una economía productiva, competitiva y sostenible, y contribuyen a la búsqueda de la seguridad de la población, de sus medios de vida y del territorio en su conjunto.

Luego de realizar el diagnóstico de la Gestión Integral de Riesgos de Desastres, el PND desde las principales variables como El Conocimiento del Riesgo, que, Pese a los avances, todavía existe la necesidad de estudiar fenómenos de variabilidad climática, como sequías, erosión costera y avenidas torrenciales, y de profundizar en el detalle de amenazas por inundaciones y movimientos en masa, así como en los análisis de exposición y vulnerabilidad frente a estos eventos.

La generación de conocimiento no ha sido gradual ni acorde con las capacidades de las entidades territoriales. Muestra de ello son los 400 municipios del país que no cuentan con estudios de riesgo que permitan cumplir con los requisitos para la actualización de sus Planes de Ordenamiento Territorial (DNP, 2017).

---

<sup>8</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022

<sup>9</sup> PND 2018-2022

## Responsabilidad Frente a la Reducción del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático<sup>10</sup>

Frente al cambio climático, los logros se concentran en la expedición de la Ley 1931 de 2018 y la formulación, por parte de ocho ministerios y 20 departamentos, de los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS) y Territoriales (PIGCCT), respectivamente. En ese contexto, tanto las intervenciones en gestión del riesgo de desastres como del cambio climático disponen de instrumentos para orientar procesos de planificación y de inversión. No obstante, existen retos que exigen ser superados, como: La incorporación de los análisis de riesgo en instrumentos de ordenamiento territorial y ambiental responden a una estrategia desarticulada y con bajos niveles de coordinación entre la UNGRD, Ministerio de Vivienda y Ministerio de Ambiente (DNP, 2018); los proyectos de inversión a nivel territorial no priorizan intervenciones para reducir las condiciones de riesgo; y no se cuenta con mecanismos para hacer seguimiento a la implementación de los instrumentos y evaluar su efectividad. Todo esto se traduce en intervenciones atomizadas y poco efectivas a nivel territorial. Por ello, es necesario avanzar en una visión estratégica de país que promueva la complementariedad y la armonización entre los instrumentos, el diseño y ejecución de proyectos seguros, y el acompañamiento integral a los territorios.

Se estipula que el no actuar podría erosionar los esfuerzos para la construcción de un país más competitivo, equitativo y sostenible.

## Manejo de Desastres y Reconstrucción<sup>11</sup>

La intervención posterior al desastre constituye un desafío en términos de planificación fiscal y del desarrollo. El país, en los últimos años, ha enfrentado desastres como el de Gramalote (2010) y Salgar (2015), cada uno con costos cercanos a 0,5 billones de pesos (Fondo Adaptación, 2018; UNGRD, 2017); y Mocoa (2017), con inversiones estimadas a 2022 por 1,2 billones de pesos (UNGRD, 2018), para la rehabilitación de infraestructura física y del tejido social. No obstante, ante cada situación se han creado diferentes esquemas administrativos y estrategias de intervención, que no necesariamente están asegurando el desarrollo de capacidades en el largo plazo. Lo anterior, plantea el reto de definir estrategias de intervención claras desde el punto de vista técnico, institucional y financiero, que orienten procesos de reconstrucción resiliente y adaptado a las condiciones del clima.

Para enfrentar lo anteriormente consignado el gobierno nacional en el actual PND 2018-2022, propone:

### **Objetivos**

Con el propósito de aumentar el conocimiento y la prevención para la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático, se establecen los siguientes objetivos: **(1)** avanzar en el conocimiento de escenarios de riesgos actuales y futuros para orientar la toma de decisiones en la planeación del desarrollo; **(2)** asegurar la corresponsabilidad territorial y sectorial en la reducción del riesgo de desastres y la adaptación a la variabilidad y al cambio climático; **(3)** movilizar el financiamiento para la gestión del riesgo

---

<sup>10</sup> PND 2018-2022

<sup>11</sup> PND 2018-2022

y la adaptación e incentivar la protección financiera ante desastres, y **(4)** garantizar un manejo efectivo de desastres y la reconstrucción adaptada y resilientes.

## **Estrategias**

**Objetivo 1:** Avanzar en el conocimiento de escenarios de riesgos actuales y futuros para orientar la toma de decisiones en la planeación del desarrollo.

Es necesario profundizar y fortalecer el conocimiento de las condiciones de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por fenómenos naturales y socionaturales, como base para orientar y priorizar las acciones actuales y futuras de un territorio.

### **a) Generación de Conocimiento**

Se producirán insumos sobre contextos de riesgo actuales y futuros gracias a que: Las entidades técnico-científicas del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SNGRD) realizarán estudios de amenaza por eventos de movimientos en masa, inundación, sequía, incendio forestal, avenida torrencial, erosión costera, volcánicos, sísmicos y tecnológicos a escala relevante para el nivel municipal. Así mismo, el Servicio Geológico Colombiano (SGC) formulará un Modelo Nacional de Riesgo Sísmico. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), con el apoyo de la UNGRD, establecerá un Sistema Nacional de Alertas Tempranas ante amenazas hidrometeorológicas y definirá mecanismos para replicar los sistemas de alerta a escalas detalladas, con la participación de las autoridades ambientales regionales así:

### **b) Escalonamiento y Gradualidad**

La generación de información se debe realizar considerando las capacidades de las entidades territoriales y bajo los principios de gradualidad, complementariedad y subsidiariedad.

### **c) Seguimiento y Evaluación para el Cambio Climático**

Es fundamental acompañar la implementación de acciones hacia la gestión climática con una respectiva evaluación, que esté articulada con lo establecido en la línea D. Instituciones ambiental moderno de este Pacto. Por esa razón: El IDEAM, con el apoyo de Ministerio de Ambiente, el Departamento Nacional de planeación (DNP) y las autoridades ambientales regionales, diseñará e implementará un Sistema de Información de Cambio Climático, a partir de la integración de plataformas de información existentes, para poner a disposición indicadores y metas, con el fin de hacer seguimiento y detonar alertas en los compromisos en adaptación y sus medios de implementación, así como para monitorear y evaluar los avances nacionales, en el cumplimiento de la meta de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

**Objetivo 2:** Asegurar la corresponsabilidad territorial y sectorial en la reducción del riesgo de desastres y la adaptación a la variabilidad y al cambio climático.

Para reducir el riesgo de desastres y adaptarse al cambio climático, se requiere que los actores sectoriales y territoriales, de manera articulada, se hagan responsables de sus intervenciones.

## **a) Desarrollo Territorial con Criterios de Adaptación y Reducción del Riesgo de Desastres.<sup>12</sup>**

Es necesario que la gestión del riesgo y del cambio climático se refleje en la formulación de instrumentos y en la implementación de acciones del territorio. Por ello: Se diseñará e implementará una guía técnica para la incorporación de los análisis de riesgo de desastres en la formulación y viabilidad de proyectos de inversión a financiar con recursos del Sistema General de Regalías (SGR). La UNGRD, a través del Fondo Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (FNGRD), implementará proyectos de reducción del riesgo, atendiendo los principios de subsidiariedad y complementariedad establecidos en la Ley 1523 de 2012. La UNGRD fortalecerá la reducción del riesgo de desastres por fenómenos de erosión costera en sectores críticos del país, articulando esfuerzos técnicos, administrativos y financieros.

La UNGRD, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Agricultura, Ministerios de Vivienda y el DNP diseñarán e implementarán el Programa Nacional de Asistencia Técnica<sup>81</sup> dirigido a entidades territoriales en gestión del riesgo de desastres y cambio climático, con criterios de focalización y complementariedad, con el concurso de las autoridades ambientales. La UNGRD, con el apoyo de Ministerio de Ambiente, diseñará una estrategia nacional de fortalecimiento de comunidades en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, con enfoque diferencial.

## **b) Sectores Resilientes y Adaptados**

Para reducir las condiciones de riesgo, incrementar la resiliencia climática en beneficio de la competitividad, y limitar las pérdidas de los sectores por desastres, en articulación con lo dispuesto en la línea D. Instituciones ambientales modernas del presente Pacto: El DNP, con el apoyo de Ministerios de Ambiente, formulará instrumentos técnicos y regulatorios para promover la adaptación al cambio climático en proyectos de inversión. A partir de ello, Ministerio de Ambiente orientará a los sectores y a las autoridades ambientales regionales en la implementación de iniciativas de adaptación al cambio climático en territorios, comunidades o ecosistemas vulnerables.

Ministerio de Agricultura implementará iniciativas para la adaptación al cambio climático en sistemas productivos agropecuarios, en asocio con los gremios y los centros de investigación, y con el apoyo de la cooperación internacional. Además, consolidará las mesas agroclimáticas a nivel nacional y regional para brindar orientaciones técnicas en materia de adaptación al cambio climático.

Ministerio de Transporte, con el apoyo de Ministerio de Ambiente y la UNGRD, generará lineamientos técnicos para incluir análisis de riesgos climáticos y criterios de adaptación en el diseño y construcción de infraestructura de transporte<sup>83</sup>. Además, Ministerio de Transporte implementará un programa de mejoramiento para infraestructura vulnerable ante fenómenos asociados a la variabilidad climática.

Ministerio de Minas promoverá el desarrollo de lineamientos técnicos para implementar mecanismos preventivos que impidan la generación de eventos asociados al riesgo tecnológico. Ministerio de Vivienda, con el apoyo de Ministerio de Ambiente y la UNGRD, generará lineamientos técnicos para incluir análisis de riesgos climáticos y criterios de

---

<sup>12</sup> PND 2018-2022

adaptación en el diseño, construcción y mejoramiento de edificaciones, entornos construidos y de infraestructura de saneamiento básico.

Ministerios de Vivienda, con el apoyo de la UNGRD, desarrollará lineamientos para el reasentamiento de población en zonas de alto riesgo no mitigable y la creación de programas de vigilancia, control del uso y ocupación del suelo a nivel municipal en zonas de alto riesgo.

MinCIT, con apoyo técnico de Ministerio de Ambiente, desarrollará un programa de asistencia técnica para que las empresas incorporen el riesgo climático en sus matrices de riesgo operacional y aprovechen las oportunidades de la variabilidad y el cambio climático.

Ministerio de Hacienda redefinirá los mecanismos técnicos, financieros y operacionales de Fondo Adaptación para redimensionarlo como fondo encargado de promover la adaptación y mitigación ante el cambio climático, en el marco del sector de ambiente y desarrollo sostenible.

El DNP, Ministerio de Ambiente, el IDEAM y la UNGRD diseñarán una política pública para reducir las condiciones de riesgo ante eventos de variabilidad climática. La UNGRD diseñará una política de articulación entre las intervenciones institucionales, nacionales de gestión del riesgo, y protección y equidad social.

**Objetivo 3.** Movilizar el financiamiento para la gestión del riesgo y la adaptación e incentivar la protección financiera ante desastres.

Se requiere asegurar un flujo constante y escalable de recursos para implementar las acciones climáticas y de gestión del riesgo de desastres. Esto se debe acompañar de recursos y de instrumentos para proteger financieramente al país ante la ocurrencia de desastres.

- ❖ Movilización de recursos para el financiamiento climático
- ❖ Movilización de recursos para la gestión del riesgo de desastres
- ❖ Protección financiera ante desastres

**Objetivo 4.** Garantizar un manejo efectivo de desastres y la reconstrucción adaptada y resilientes.

- ❖ Respuesta ante situaciones de desastre
- ❖ Reconstrucción resilientes ante desastres
- ❖ Culminar procesos de reconstrucción de zonas afectadas por desastres de gran magnitud.

Ley 9 de 1989 Artículo 56<sup>o</sup>.- Inciso modificado por el art. 5, Ley 2 de 1991. Los alcaldes y el Intendente de San Andrés y Providencia procederán a levantar, en el término máximo de seis (6) meses contados a partir de la vigencia de la presente Ley, un inventario de los asentamientos humanos que presenten altos riesgos para sus habitantes, en razón a su ubicación en sitios anegadizos, o sujetos a derrumbes y deslizamientos, o que de otra forma presenten condiciones insalubres para la vivienda y reubicarán a estos habitantes en zonas apropiadas, con la participación del Instituto de Crédito Territorial. Además, tomarán todas las medidas y precauciones necesarias para que el inmueble desocupado no vuelva a ser usado para vivienda humana. [Ver el literal a\) del art. 80, Ley 9 de 1989](#)

Se podrán adquirir los inmuebles y mejoras de las personas a ser reubicadas, mediante enajenación voluntaria directa o mediante expropiación, en los términos de la presente Ley.

Cuando se trate de la enajenación voluntaria directa, se podrá prescindir de las inscripciones en el folio de matrícula inmobiliaria de que trata el artículo 13 de esta Ley. Los inmuebles y mejoras así adquiridos podrán ser recibidos en pago de los inmuebles donde fueren reubicados los habitantes. Adquirido el inmueble, pasará a ser un bien de uso público bajo la administración de la entidad que lo adquirió.

Si los habitantes de inmuebles ubicados en sitios de alto riesgo rehúsan abandonar el sitio, corresponderá al alcalde o al Intendente de San Andrés y Providencia ordenar la desocupación con el concurso de las autoridades de policía, y la demolición de las edificaciones afectadas. Esta orden se considerará, para todos los efectos, como una orden policiva en los términos del Código Nacional de Policía.

Las multas de que trata el numeral 9 del artículo 2 del Decreto-Ley 78 de 1987 ingresarán al tesoro de la entidad que las hubiere impuesto y se destinarán para financiar los programas de reubicación de los habitantes en zonas de alto riesgo.

Las autoridades que incumplieren las obligaciones que se les impone en el presente artículo, incurrirán en el delito de prevaricato por omisión previsto en el artículo 150 del Código Penal, sin que respecto de ellos proceda el beneficio de excarcelación

#### Vivienda y Entornos Dignos e Incluyentes<sup>13</sup>

Así, teniendo en cuenta que la vivienda constituye un elemento estructurador del entorno y contribuye a la movilidad social, su desarrollo en condiciones informales produce un territorio cercano inadecuado e incompleto. Por ende, resulta relevante priorizar la atención de estos espacios con criterios de sostenibilidad, que permitan mejorar sus condiciones físicas y sociales, y facilitar el acceso de los hogares a bienes y servicios de calidad.

##### **6.1.1 Ocupación de Terrenos**

Este fenómeno se ha evidenciado en gran parte del territorio nacional, en donde terrenos de propiedad de las entidades públicas han sido ocupados ilegalmente, generando problemas de tenencia en el país. No obstante, de acuerdo con Moreno<sup>14</sup>, debido a la ausencia de lineamientos nacionales que establezcan criterios estándar para la identificación de estos territorios, son diversos los mecanismos mediante los cuales los municipios se aproximan a la identificación de asentamientos precarios, siendo los predominantes: (1) zonas de riesgo por vulnerabilidad frente a eventos naturales; (2) zonas de origen informal por ausencia de norma urbanística; y (3) polígonos de tratamiento urbanístico de mejoramiento integral, según el POT. En consecuencia, la información disponible no es comparable y, por tanto, se desconoce la magnitud, escala y profundidad del fenómeno a nivel nacional, dificultando la focalización e intervención de las zonas<sup>15</sup>. Si bien no se dispone de un inventario de asentamientos precarios, a nivel internacional se ha encontrado evidencia de las bondades de intervenciones en

<sup>13</sup> PND 2018-2022

<sup>14</sup> (A. 2017. Análisis de asentamientos precarios en Colombia. s. l.: s. e).

<sup>15</sup> Evaluación Política Pública, Programa de Vivienda y Hábitat Humanos 2015

infraestructura social: en México, el Programa Hábitat encontró que, por cada peso invertido en el mejoramiento del espacio público y la oferta institucional, el valor de las viviendas en las zonas intervenidas se incrementó en 2,85 pesos<sup>16</sup>.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o quien haga sus veces en un plazo no mayor a 18 meses, desarrollará una metodología para que los municipios del país, atendiendo las obligaciones establecidas en el artículo 56 de la Ley 9ª de 1989 y el artículo 5o de la Ley 2ª de 1991 recojan y suministren al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o quien haga sus veces, la información necesaria para conformar el Inventario Nacional de Asentamientos en riesgo de desastres. El suministro de información por parte de los municipios constituye un deber para los servidores públicos en los términos del artículo 34 del Código Disciplinario Único, Ley 734 de 2002.

### **6.1.2 Estrategia Asociada al Patrimonio Cultural e Inmueble<sup>17</sup>**

El Ministerio de Cultura (MinCultura), en articulación con MinVivienda y el DNP, promoverá la gestión sostenible del patrimonio cultural inmueble, mediante las siguientes acciones: (1) generación de lineamientos de articulación entre los POT y los Planes Especiales de Manejo y Protección (PEMP); (2) actualización y ajuste de la reglamentación del instrumento de transferencia de derechos de edificabilidad y desarrollo, aplicables al patrimonio cultural inmueble y ambiental; (3) definición de lineamientos y acciones tipo orientadas a la efectiva protección del patrimonio cultural inmueble y a la protección de moradores.

## **7 ARTICULACIÓN CON EL PLAN NACIONAL PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES (PNGRD) 2015 – 2025<sup>18</sup>.**

El Plan Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, “una Estrategia de Desarrollo” es el instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres creado por la Ley 1523, que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional.

El documento Plan Nacional de Gestión del Riesgo está estructurado en dos componentes: un Componente General el cual contiene el marco estratégico de la gestión del riesgo y un Componente Programático en el que se incorporan los programas, los proyectos, los objetivos de proyecto, las metas y responsables de la implementación para el periodo 2015-2025. El PNGRD reemplaza al Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres adoptado mediante el Decreto 93 de 1998. Durante la formulación se identificaron aspectos positivos del PNPAD los cuales fueron re incorporados por guardar pertinencia con los propósitos de la política de gestión del riesgo con el fin de asegurar su continuidad.

El componente general define los objetivos estratégicos nacionales a ser logrados por los tres niveles de gobierno, así como con la acción privada, de los actores sociales y comunitarios. Establece también las metas y las estrategias que guiarán al SNGRD para

---

<sup>16</sup> PND 2018 - 2020

<sup>17</sup> PND 2018-2022 / Pacto Por Colombia – pacto Por La Equidad.

<sup>18</sup> Plan Nacional Para La Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2025

alcanzar estos objetivos y así mismo presenta los instrumentos de vinculación y armonización con la planeación del desarrollo territorial y sectorial; todo con base en el diagnóstico elaborado para tal fin.

El componente programático y de inversiones establece para cada uno de los objetivos estratégicos del PNGRD, los programas y proyectos, así como los responsables de su implementación y las fuentes de financiación previstos para tal fin en el corto, mediano y largo plazo. Los programas están estructurados para cada uno de los objetivos y guardan relación directa con las estrategias, cada programa se deriva en un conjunto de proyectos que permiten evidenciar la participación de los sectores y demás entidades del SNGRD, en el nivel nacional y territorial, como responsables en el cumplimiento de las metas establecidas.

Finalmente, el PNGRD presenta los principales mecanismos que orientarán el seguimiento y evaluación del PNGRD como una forma de garantizar la ejecución del mismo y facilitar la interlocución y coordinación entre actores del SNGRD para el logro de los propósitos del Plan en cumplimiento de la política nacional de gestión del riesgo de desastres.

#### El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres con Enfoque al Cambio Climático

La meta fundamental que comparten la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático es la de reducir el riesgo de desastres y los efectos asociados a pérdidas y daños derivados de la ocurrencia de eventos climáticos e hídricos con posibles aumentos en intensidades y recurrencias de futuros eventos extremos exacerbados por los efectos del calentamiento global. En general, se encuentra que los efectos del Cambio Climático representados en el aumento de temperatura, deshielo de glaciares, aumento del nivel del mar, alteración de la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos (lluvias, sequías, vientos y actividad ciclónica, etc.) exacerbaban las intensidades de los fenómenos amenazantes naturales y socio-naturales derivados y asociados con los agentes meteorológicos, como:

- ❖ Atmosféricos: huracanes, vendavales, heladas, sequías
- ❖ Hidrológicos: Desbordamientos, inundaciones, avenidas torrenciales, lahares
- ❖ Socio-naturales: Inundaciones, avenidas torrenciales.

En conclusión, la gestión del riesgo que se orienta desde el PNGRD tiene en cuenta la exacerbación de los fenómenos hidroclimáticos y sus concatenados en una escala territorial y sectorial, incidiendo en la reducción de la vulnerabilidad y en el mejoramiento de la resiliencia a través de medidas mitigación y de adaptación que en la práctica son las mismas que se han promovido en los esquemas y procesos de intervención en el marco de la planificación del desarrollo y de la sostenibilidad ambiental movimientos en masa, incendios de la cobertura vegetal<sup>19</sup>.

#### Objetivo General PNGRD

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, tiene como objetivo general orientar las acciones del Estado y de la sociedad civil en cuanto al conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo y el manejo de desastres en cumplimiento de la Política Nacional de

---

<sup>19</sup> PNGRD - UNGRD

Gestión del Riesgo, que contribuyan a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible en el territorio nacional.

### 7.1.1 Objetivos Estratégicos PNGRD<sup>20</sup>

Los objetivos estratégicos del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres son los siguientes:

- ❖ Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el territorio nacional.
- ❖ Reducir la construcción de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y ambiental sostenible,
- ❖ Reducir las condiciones existentes de riesgo de desastres,
- ❖ Garantizar un oportuno, eficaz y adecuado manejo de desastres,
- ❖ Fortalecer la gobernanza, la educación y comunicación social en la gestión del riesgo con enfoque diferencial, de género y diversidad cultural.

En este contexto, los departamentos, municipios y Corporaciones Autónomas Regionales deberán incorporar los respectivos recursos para la financiación de los Planes programas y proyectos establecidos en los POT y POMCAS a través de los Planes Departamentales y municipales de Desarrollo y los Planes de Acción de las Corporaciones Autónomas Regionales.

En consecuencia, el Gobierno debe impulsar la reglamentación de usos del suelo, promoviendo la incorporación de estos componentes en los planes de desarrollo territorial y ordenamiento, de acuerdo con lo estipulado en la Ley 388 de 1997, la Ley 1454 de 2011 y el Decreto 1640 de 2012, entre otras. Esto permitirá introducir el riesgo como criterio de planificación para que se tenga en cuenta en la toma de decisiones sobre el futuro económico y social de los municipios, distritos, departamentos y la nación.

Las oficinas de planeación municipal, así como las Curadurías Urbanas, deberían desarrollar mecanismos para asegurar la observancia de las previsiones técnicas por parte de constructores de naturaleza pública o privada, que garanticen una adecuada evaluación del riesgo de desastres como requisito insoslayable para el otorgamiento de licencias de construcción.

La reducción del riesgo no debe ser entendida como un gasto sino como una inversión de gran utilidad y beneficio económico, social, ambiental e institucional para el país, ya que las inversiones que se dejan de hacer en prevención y reducción del riesgo luego son trasladados y aumentados en los procesos de respuesta y recuperación.

#### Metas del PNGRD 2015 -2025

- Reducir la mortalidad nacional causada por desastres para 2025 y reducir la tasa de mortalidad nacional causada por desastres a 5,9 personas por cada 100.000 personas en el decenio 2015-2025, respecto del período 2005-2015.
- Reducir el número de personas afectadas en el país para 2025 y reducir la tasa de personas afectadas por desastres a 3284 personas por cada 100.000 en el decenio 2015-2025, respecto del período 2005-2015.
- Reducir el número de viviendas destruidas directamente por fenómenos recurrentes en el decenio 2015-2025 respecto del período 2005-2015.

---

<sup>20</sup> Plan Nacional Para La Gestión del Riesgo de Desastres

- Reducir el número de edificaciones escolares afectadas en desastres en el decenio 2015-2025 respecto del período 2005-2015.
- Reducir los daños causados por desastres en los servicios de agua potable en el decenio 2015-2025 respecto del período 2005-2015.

En este orden es imprescindible que se analicen las estadísticas de ocurrencia de eventos calamitosos más representativos y que hayan generado daño y gasto en el municipio de Zipaquirá para así formular proyectos interinstitucionales que se eleven ante la UNGRD y demás instituciones que sean correlativas según el fenómeno amenazante para gestionar proyectos, recursos y acciones que ayuden a mitigar el riesgo, programas de recuperación en el menor tiempo posible, con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población afectada, posibilitando así la capacidad de respuesta ante desastres para que el municipio continúen su proceso de desarrollo<sup>21</sup>.

La mayoría de los municipios y departamento del país no cuentan con las suficientes capacidades técnicas y financieras para desarrollar sus procesos de gestión territorial sostenible; por lo tanto, es responsabilidad de todas las entidades nacionales y sectoriales del SNGRD adoptar una estrategia nacional de fortalecimiento municipal y regional de gestión del riesgo que responda a las diferencias que existen en las capacidades; asimismo, se deberán fortalecer las capacidades de las gobernaciones como instancias de coordinación de los municipios, aclarando sus competencias y corresponsabilidad en la gestión del riesgo de desastres de acuerdo con los criterios de concurrencia y subsidiariedad que establece la Constitución y La Ley 1523 de 2012, así como las posibilidades que ofrece la Ley 1454 de 2011, Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial.

Además, el fortalecimiento institucional de los integrantes del SNGRD implica un adecuado y permanente flujo de información vertical y horizontal, que permita una toma de decisiones eficaz frente a los procesos misionales de la gestión del riesgo de desastres. En este sentido, el fortalecimiento institucional también implica que el desarrollo continuo del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 45 y 46 de la Ley 1523 de 2012, garantizando la disponibilidad de uso de la información por parte de todos los integrantes del SNGRD, bajo la observancia de las limitaciones de acceso y uso que la Ley defina. El mejoramiento de los canales y de los flujos de información entre todos los actores del SNGRD esto es, las entidades públicas, privadas y la comunidad, facilitará la transparencia en los procesos para la toma de decisiones.

## **8 ARTICULACIÓN CON EL PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO / “REGIÓN QUE PROGRESA” 2020-2024.**

En este documento de desarrollo departamental, se observa que se prioriza la formulación y adopción de la Ordenanza N° 066 de 2018, por medio de la cual se adopta la Política Pública para la Gestión del Riesgo de Desastres y se modifica la organización del Sistema Departamental de la Gestión del Riesgo de Desastres, Cundinamarca se convierte en el pionero a nivel nacional en temas de Política Pública de gestión del riesgo. Dicha política permitirá optimizar la manera en que se pueden reducir los riesgos en el departamento.

La actuación oportuna del departamento frente a los riesgos producidos por agentes atmosféricos, hidrológicos y/o siconaturales es de vital importancia para la seguridad y el

<sup>21</sup> Plan Nacional Para La Gestión del Riesgo de Desastres- (PNGRD) 2015 - 2025

bienestar de los ciudadanos, razón por la cual, el presente programa recoge una serie de estrategias, metas e indicadores que buscan garantizar a la población en general acciones de prevención y actuación rápida ante los diferentes riesgos y desastres.

Por lo anterior, la visión de desarrollo futuro plantea retos importantes, en especial, una educación acorde a las necesidades reales de la región, de la nación y de las dinámicas globales, una organización del territorio de forma armónica, a través de la construcción de un Plan de Ordenamiento Departamental, que permita un territorio armónico y sostenible en lo social, económico y ambiental y que trascienda y permee los Planes de Ordenamientos Territoriales municipales, que acojan las determinantes ambientales e involucren las acciones de gestión del riesgo y cambio climático como fundamento de su planificación, con lo cual lograremos una verdadera armonía territorial al año 2036.

#### PROGRAMA RUTA DE GESTIÓN DEL RIESGO INMERSOS EN EL PDD – 2020 –2024.

El objetivo primordial del programa de la ruta de gestión del riesgo Contribuir a la seguridad, bienestar y la calidad de vida de los cundinamarqueses, a través de la implementación de acciones que permitan el conocimiento, la mitigación y la atención oportuna de las emergencias ocasionadas por agentes atmosféricos, hidrológicos y socio naturales.<sup>22</sup>

Finalmente, el Departamento de conformidad con la Ley 388 de 1997, asume el reto de cooperar en la revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios y acorde a lo definido en el decreto 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”, de igual forma coopera en la incorporación de la gestión del riesgo en los instrumentos de planificación.

##### **8.1.1 Estrategias del programa ruta de gestión del riesgo.**

El programa se orienta a desarrollar las responsabilidades del Departamento en la gestión del riesgo de desastres que se establecen conforme a la Ley 1523 de 2012, el Decreto 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015 y la Ordenanza 118 de 2012 “Por la cual se otorgan facultades al Gobernador de Cundinamarca para que adopte la política departamental de gestión del riesgo de desastres, se establezca el sistema regional de gestión del riesgo de desastres en Cundinamarca y se dictan otras disposiciones”.

- Ejecución de la Política Pública Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Generación de mecanismos de prevención de riesgos y desastres provenientes de la esparsión del COVID-19 en el Departamento.
- Realización y actualización de investigaciones y análisis orientados a la gestión de riesgo y desastres.
- Preparación para la respuesta y la recuperación de las emergencias ocasionadas por desastres.
- Creación de un centro de emergencia de desastres.

---

<sup>22</sup> 11.2 Programa PDD Región que Progresa 2020-2024, Ruta de Gestión del Riesgo.

- Apoyo a la mitigación, vulnerabilidad y rehabilitación productiva de los pequeños campesinos afectados por emergencias o desastres en el Departamento.
- Implementación de planes de emergencia y contingencia por los prestadores de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.
- Ejecución de programas de metrología, control operacional, telemetría, catastro de redes y catastro de usuarios.
- Articulación con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, en temas relacionados con gestión del riesgo.
- Consecución de recursos con entidades del orden nacional vinculadas en el sector de riesgos y desastres.
- Realización de procesos de formación a la comunidad educativa en procesos de gestión del riesgo.<sup>23</sup>

Estas estrategias del programa de ruta de la gestión del riesgo se requiere priorizar por tanto cooperar en el manejo integral por medio de la mitigación, prevención y control de los riesgos existentes en el Departamento en el que la población sea quien se apropie de este propósito, a través del conocimiento de la “Gestión del Riesgo de Desastres” en sus diferentes ámbitos y el fortalecimiento comunitario, el reconocimiento y vinculación a los procesos de desarrollo territorial; respetando las identidades culturales, el derecho a la participación y la armonía entre la sociedad y la naturaleza. De igual forma, se requieren de acciones intersectoriales que permitan un manejo conjunto de acciones orientadas a la gestión integral.

Aunado a lo anterior, se requiere fortalecer la infraestructura para el manejo integral, en especial los centros para la gestión del riesgo de desastres, cuyos equipos y estructuras se encuentran deterioradas o son obsoletos bajo los estándares requeridos y requieren ser fortalecidos para prestar las funciones propias y para la capacitación de los miembros de los Consejos Municipales para la Gestión de Riesgos de Desastres de Cundinamarca – CMGRDC, entre otros.

A continuación, presentamos los cinco puntos a tener en cuenta en el contexto de cambio climático y la gestión del riesgo en el Departamento, temas que son tomados de manera literal de la propuesta aportada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible al Departamento como aporte al Plan de Desarrollo Departamental: **1. Vulnerabilidad** en la regulación hidrológica para el año 2050, **2. Afectación a la biodiversidad**, **3. Aumentos de temperatura y precipitación**, **4. Deslizamientos, inundaciones e incendios** / El cambio climático tiene impactos en el aumento y la frecuencia de las amenazas de origen hidrometeorológico, lo cual tiene relación con los elementos expuestos, la vulnerabilidad y la sensibilidad. De acuerdo con el PRICC “(...) La mayor vulnerabilidad a inundaciones la tienen los municipios con el más alto PIB del Departamento, donde hay menores niveles de pobreza y donde se concentra la producción industrial: Nemocón, Zipaquirá, Cogua, Chía, Funza, Mosquera y Soacha. Así mismo, en estos municipios y los demás que se encuentran sobre las áreas inundables se presenta la mayor vulnerabilidad sobre la infraestructura (...) Frente a otras amenazas como las remociones en masa y la degradación del suelo, se observa alta vulnerabilidad en la mayor parte de Cundinamarca, mientras que para incendios forestales, la vulnerabilidad se concentra en los municipios de la sabana de Bogotá y el occidente del Departamento, principalmente por la abundancia de especies pirófilas y pirogénicas introducidas y las condiciones de bosques

---

<sup>23</sup> Estrategias del programa de gestión del riesgo PDD 2020-2024.

secos y subxerofíticos” (PRICC, 2014. Conservación Internacional - CIDER, Universidad de los Andes - Unidad Coordinadora PRICC Región Capital). **5. Información y conocimiento.**

Objetivo. Integrar la gestión del riesgo en la planeación del territorio en los 116 municipios del departamento con acciones encaminadas al conocimiento, reducción y manejo con el fin de adaptar a los cundinamarqueses a la cultura del riesgo y resiliencia.

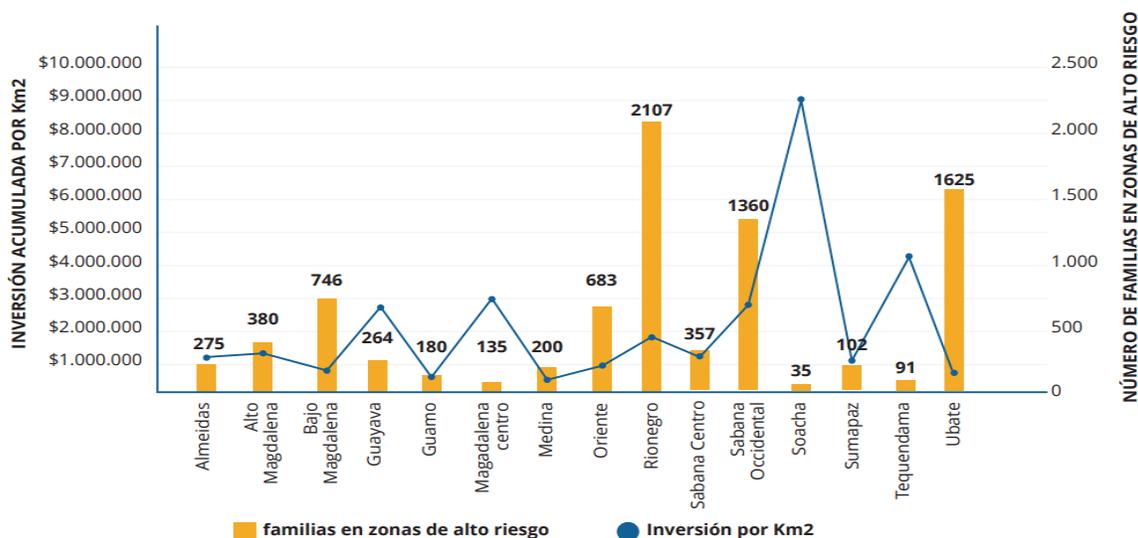
### **8.1.2 Subprogramas en el Conocimiento Reducción y Manejo del riesgo.**

En los subprogramas contemplados en el plan departamental de desarrollo 2020 – 2024 “Región que Progresa”, es fundamental generar conocimiento y constante monitoreo del riesgo a través de la identificación y caracterización de escenarios vulnerables en el territorio con la articulación de herramientas tecnológicas para el seguimiento constante de modo que se generen alertas tempranas que favorezcan oportunamente a la comunidad, reduciendo el riesgo con la disminución a la vulnerabilidad existente que ayude a incidir en la prevención de nuevos eventos a través de medidas correctivas.

Sin dejar de lado el buen manejo del riesgo con la coordinación oportuna con los diferentes actores del Sistema Nacional para la gestión del Riesgo de Desastres así como la preparación ejecución a la recuperación de emergencia y desastres garantizando las condiciones de seguridad y de la vida de la comunidad afectada.

### **8.1.3 Metas de Resultado PDD 2020 - 2024: Implementar la ruta de gestión del riesgo en las 15 provincias del Departamento de Cundinamarca.**

Según el Departamento Nacional de Planeación, el 62,3% de la población de Cundinamarca se encuentra expuesto a amenazas de origen natural, y son las inundaciones aquellos desastres que representan la mayor afectación sobre la población cundinamarquesa. Según el estudio Visión 2036, las provincias cuya atención es prioritaria debido al riesgo de inundaciones son: Alto Magdalena, Sabana Centro, Bajo Magdalena, Tequendama y Ubaté. Tienen prioridad en la atención por movimiento en masa Rionegro, Oriente, Tequendama, Gualivá y Sumapaz. Por su parte, la Contraloría de Cundinamarca ha informado sobre la cantidad de familias que habitan en zonas de alto riesgo por provincia, en relación con lo que se ha invertido en los territorios donde ellas se ubican, como se aprecia en el siguiente gráfico.



Fuente: Contraloría Cundinamarca, 2016; UNGRD, 2019

#### 8.1.4 Metas de Bienestar y Producto inmersas en el subprograma de conocimiento del riesgo PDD 2020-2024.

METAS DE BIENESTAR			METAS DE PRODUCTO				
Descripción	Línea base	Resultado esperado a 2024	N°	Descripción	Línea base	Resultado esperado a 2024	Líder
Alcanzar el 100 % de la identificación de amenazas y exposición al riesgo en el departamento.	71 %	100 %	306	Formular el plan de emergencia y contingencia en 300 prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo.	ND**	300	Empresas Públicas de Cundinamarca.
			307	Implementar la Política Pública para la Gestión del Riesgo de Desastres, priorizando las cinco provincias con mayor frecuencia de riesgo.	ND**	1	Unidad Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres.
Alcanzar el 100 % de la identificación de amenazas y exposición al riesgo en el departamento.	71 %	100 %	308	Realizar con la unidad móvil 80 jornadas para el fortalecimiento de las capacidades de gestión de riesgo.	0	80	Unidad Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres.
			309	Implementar el Plan Departamental de Gestión del Riesgo.	1*	1	Unidad Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres.

### 8.1.5 Metas de Bienestar y Producto inmersas en el subprograma de reducción del riesgo PDD 2020-2024.

METAS DE BIENESTAR			METAS DE PRODUCTO				
Descripción	Línea base	Resultado esperado a 2024	N°	Descripción	Línea base	Resultado esperado a 2024	Líder
Reducir la población cundinamarquesa expuesta a amenazas de origen natural.	62,3 %	52,3 %	310	Beneficiar 5.000 productores agropecuarios en prevención, atención, mitigación, recuperación por emergencias y desastres, con instrumentos e incentivos de riesgo agropecuario y rural que permitan proteger sus inversiones y actividades.	9.467*	5.000	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
			311	Implementar la estrategia departamental de respuesta ante eventos de desastres.	1*	1	Unidad Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres.
			312	Intervenir el 80 % de los escenarios de riesgo de desastres con acciones de mitigación.	50 %	80 %	Unidad Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres.

### 8.1.6 Metas de Bienestar y Producto inmersas en el subprograma de manejo del riesgo PDD 2020-2024.

METAS DE BIENESTAR			METAS DE PRODUCTO				
Descripción	Línea base	Resultado esperado a 2024	N°	Descripción	Línea base	Resultado esperado a 2024	Líder
Alcanzar la implementación del 100 % de los indicadores para evaluación de la resiliencia en el departamento.	71 %	100 %	313	Atender el 100% de las solicitudes que se presenten en materia de acueducto, alcantarillado y aseo.	100 %	100 %	Empresas Públicas de Cundinamarca.
			314	Garantizar el funcionamiento de 15 Centros Regionales Integrales de Respuesta - CRIR.	2*	15	Unidad Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres.
Alcanzar la implementación del 100 % de los indicadores para evaluación de la resiliencia en el departamento.	71 %	100 %	315	Implementar 3 nuevas funcionalidades del sistema de información de gestión del riesgo y de alertas tempranas.	1	4 3 nuevas	Unidad Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres.
Alcanzar la implementación del 100 % de los indicadores para evaluación de la resiliencia en el departamento.	71 %	100 %	316	Crear 1 escuela departamental de bomberos de Cundinamarca.	0	1	Unidad Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres.
Alcanzar la implementación del 100% de los indicadores para evaluación de la resiliencia en el departamento.	71 %	100 %	317	Atender el 100 % de las solicitudes de ayudas y acciones de respuesta por emergencias, calamidades o desastres.	100 %*	100 %	Unidad Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres.

## **9 ARTICULACIÓN CON EL PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO - PDGRD. “POLÍTICA PÚBLICA DEPARTAMENTAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE CUNDINAMARCA”**

Esta política pública contempla ser pioneros en implementar en el primer departamento con una política pública específica para la gestión del riesgo de desastres en Colombia, acogiendo el mandato del plan de desarrollo de Cundinamarca 2020 - 2024 "Región que Progresa"<sup>24</sup>.

Dentro de la innovación que nos presenta la política se destacan:

El compromiso del departamento y exalta la responsabilidad provincial y municipal en relación con gestión del riesgo de desastres, en especial la generación de directrices para el fortalecimiento de las estructuras de dirección, control, planificación del desarrollo, ordenamiento territorial, la inversión pública y privada, fortaleciéndolo con mecanismos de financiación para la reducción del riesgo en escenarios dinámicos de desarrollo, de forma complementaria y concomitante con lo propuesto en la Ley 1523 de 2012.

El desarrollo de un conjunto de enfoques y principios sobre el abordaje de la gestión del riesgo de desastres que apoyan la territorialización de la gestión y acción en pro de reducir los riesgos de desastres.

La nueva configuración del Sistema Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres, con nuevos integrantes, donde la representación de la comunidad se convierte en uno de los pilares de la gestión.

Modelando escenarios, con la información actualizada del departamento, unido a la información oficial proveniente de las CARS, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Servicio Geológico Colombiano (SGC), Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER), Gobernación de Cundinamarca, entre otros, sobre parámetros de información como son: precipitación, temperatura, humedad, velocidad del viento, tipología vegetal, cobertura, topografía, geomorfología de flujo torrencial, cobertura de suelos, modelo digital de elevación del terreno, hidrología, hidráulica, entre otras, permitió la modelación prospectiva al año 2040, de los escenarios de amenaza de inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales, variabilidad climática, sismos y avenidas torrenciales, complementado con escenarios de sensibilidad como el fenómeno de El Niño o de La Niña. De este componente se destacan como productos, la Geodatabase (GDB) y cartografía a nivel provincial y departamental de escenarios amenazantes anteriormente relacionados al 2040, con su respectivo repositorio de información y un atlas por evento para Cundinamarca<sup>25</sup>.

Planeando nuestro futuro

La gestión prospectiva, está enfocada a la formulación, construcción, ajuste y/o consolidación de instrumentos de planeación de largo, mediano y corto plazo, con una visión, objetivos y metas conducentes a la reducción del riesgo de desastres en Cundinamarca; de este componente se destacan: i) formulación de la Política Pública Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres, ii) la actualización del PDGRD y

---

<sup>24</sup> Política Pública Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres de Cundinamarca

<sup>25</sup> Política Pública Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres de Cundinamarca

iii) la EDRE ante emergencias o desastres, dichos productos son los derroteros que todos los actores del SDGRD deberán implementar para coadyuvar con la reducción del riesgo de desastres en el departamento.

#### Antecedentes Asociados a Eventos Registrados en El Departamento<sup>26</sup>

Los eventos que presentan una mayor recurrencia están relacionados con amenazas asociadas directa o indirectamente, con condiciones hidroclimáticas como: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales, así como vendavales, granizadas y crecientes súbitas. Entre aquellos de menor recurrencia, pero con mayor intensidad están los sismos y algunos riesgos de origen antrópico. Según datos de la base de atención de emergencias de la UNGRD en el período de 1998-2017, se presentaron 4.462 eventos, de los cuales el 90,6% corresponde a eventos naturales y socio naturales, donde se atendieron 2.177 incendios forestales (48,8%), 916 inundaciones (20,5%), 557 eventos de remoción en masa (12,5%), 258 vendavales (5,8%) y el resto (3%) a eventos de baja frecuencia, pero de alto impacto tales como sismos, avenidas torrenciales y sequías. Como ejemplo de la vulnerabilidad del departamento se evidenció que Cundinamarca, a consecuencia del fenómeno de La Niña lo que afectó entre los años 2010 y 2011, registró 319 inundaciones y 153 movimientos en masa; que corresponden al 39% y 27% respectivamente, de los eventos registrados en el período 1998-2017.

Algunas ACCIONES INMERSAS en La Política Pública Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres de Cundinamarca.

**Figura 1. Acciones Inmersas en la Política Pública para la gestión del riesgo de Cundinamarca**

EJE ESTRATÉGICO 1 – CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN SOBRE EL RIESGO DE DESASTRES EN EL DEPARTAMENTO				
Busca desarrollar líneas de investigación para ampliar el conocimiento y actualizar de manera permanente los análisis del riesgo y de efectos del cambio climático a los que están expuestos la población y sus bienes, la infraestructura y equipamientos, la sostenibilidad de los ecosistemas y la funcionalidad del departamento de Cundinamarca para la toma de decisiones institucionales, sectoriales, sociales y comunitarias.				
Meta 2019	Meta 2027	Meta 2036	Indicador	Línea base
Se han completado los estudios para inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales y se han definido las prioridades a nivel departamental y provincial. Se ha apoyado la realización de los estudios municipales de AVR faltantes.	Se han completado los estudios para los principales riesgos departamentales y hay estudios completos para el 50% de las provincias.	Se han revisado los estudios de riesgo a nivel departamental y se cuenta con el 100% de los estudios para las provincias.	Porcentaje de cubrimiento territorial de los estudios.	Número: 0  Existen estudios de amenaza o susceptibilidad para algunos riesgos (especialmente para inundaciones, movimientos de masa, incendios forestales y crecientes súbitas), pero los análisis de vulnerabilidad son prácticamente inexistentes y los de exposición muy preliminares. No hay análisis de factores subyacentes de riesgo.
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA 1.1</b> Actualización de los análisis de amenaza y exposición en diversos niveles territoriales: departamento y provincia.				
Actualizar y generar nuevo conocimiento sobre aquellas amenazas que ya cuentan con estudios a nivel departamental, provincial y municipal e incorporar el estudio de nuevas amenazas.				

*Fuente: Política Pública Departamental Para la Gestión del Riesgo de Desastres – Cundinamarca / Convenio SDGRD / UAEGRD - PNUD 2018 -2036.*

<sup>26</sup> Política Pública Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres de Cundinamarca

Así de esta forma se debe hacer seguimiento a los compromisos adquiridos desde el nivel departamental y conjuntamente apuntarle al cumplimiento de cada línea estratégica que apunte a buscar modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes y evitar nuevo riesgo en el territorio a través de “medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de provocar los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

## **10 ARTICULACION CON EL PGAR 2012 – 2023**

El Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2012 - 2023 para la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, en su estructura programática, presenta tres líneas estratégicas para la orientación de la planificación de los actores regionales, entre estas, la Línea Estratégica 3: La Protección y Uso Sostenible de los Elementos Naturales con Expresión Territorial, compuesta por tres ejes programáticos, entre estos el Eje Programático 8, La Transversalidad de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, enfocado a la prevención de situaciones de riesgo y a la implementación de medidas de adaptación proponiendo como objetivo principal “Generar el conocimiento y desarrollar las medidas de mitigación del riesgo y adaptación al cambio climático”, mediante las siguientes metas 2023:

- ❖ La región cuenta con los estudios de vulnerabilidad, y con planes y medidas de adaptación al cambio climático para los sitios priorizados.
- ❖ La región cuenta con el conocimiento que permite hacer de la ordenación ambiental el marco de prevención a los factores de riesgo asociados a amenazas naturales derivadas del uso no adecuado del territorio.
- ❖ La región ha identificado las mejores formas de abordar metodológicamente la prevención y la adaptación como referentes a sus procesos de planificación; y los decisores de las entidades territoriales, de la autoridad ambiental y de las entidades públicas que generan procesos en el territorio respetan y respaldan tales medidas.

## **11 ARTICULACIÓN CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 “ZIPAQUIRÁ CIUDAD DE LOS SERVICIOS Y LAS OPORTUNIDADES”**

Es de suma importancia que los planes de desarrollo en sus formulaciones y estructuraciones enfoquen de una manera responsable, transversal, económica, dinámica y contextual el tema de gestión del riesgo de desastres en todo su contexto a nivel territorial fortaleciendo los procesos de la gestión del riesgo: conocimiento, reducción y manejo, se estipulen, cronogramas, etapas, metas y responsables a fin de dar cumplimiento a las acciones establecidas en lo concerniente y a lo planteado a la gestión del riesgo de desastres, para así asegurar el desarrollo seguro del municipio; todas estas acciones, procesos, mecanismos, etc., deben articularse con el Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres y viceversa. El PMGRD, es un instrumento dinámico que ordena prioridades municipales concretas, y define las acciones a ser ejecutadas: el “QUÉ HACER” específico, el “DÓNDE”, “CUÁNDO”, y “QUIÉN”; con relación a las condiciones de riesgo, y canaliza estas acciones para ser ejecutadas en diferentes ámbitos como el ordenamiento territorial, la planificación del desarrollo y el desempeño institucional, entre otros. Generar acciones para promover el conocimiento, información y

reducción de amenazas de riesgo en el municipio, estableciendo las medidas de prevención y atención que se requieran<sup>27</sup>.

Objetivos, programas y estrategias el PDM 2020 – 2024

<sup>28</sup>Coordinar y ejecutar oportunamente con los actores del sistema las actividades de preparación y ejecución de respuesta, así como la recuperación de emergencias y desastres, para garantizar las condiciones de seguridad y de vida de las comunidades afectadas.

Disminuir las condiciones de riesgo existente e incidir en la prevención de nuevos eventos, a través de medidas correctivas y de prevención en los ámbitos territorial y sectorial, para una efectiva mitigación del riesgo y de las situaciones agravantes.

"Zipaquirá ciudad de los servicios y las oportunidades 2020 - 2024", es la oportunidad de visualizar nuestro territorio más seguro por medio de mecanismos de atención eficientes donde se adelantarán medidas para modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes y futuras a fin de reducir la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales expuestos a daños y pérdidas en caso de producirse eventos tanto físicos peligrosos como naturales.

Garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo que se concreten a través de acciones de prevención que impidan que los bienes y personas expuestos a amenazas sean vulnerables, o a que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos, dentro de las medidas del ordenamiento ambiental territorial.

Implica la identificación de áreas con riesgo no mitigable en cuanto a viviendas e infraestructuras, y recomendar la reubicación; también para la gestión del plan de riesgos y respuesta a desastres y emergencias se activa la participación ciudadana en lo relacionado a compartir conocimiento relacionado y asumir medidas de prevención y realización de simulacros para saber ante emergencias.

**NOMBRE DEL PROGRAMA – Reducción del Riesgo, Manejo de Desastres y Emergencias**

Generar acciones para promover el conocimiento, control y reducción de riesgos en el municipio, estableciendo las medidas de prevención y/o control que se requieren para minimizar los riesgos a los que están expuestos los ciudadanos de Zipaquirá

Meta de Bienestar

Implementar (1) plan de mejoramiento para fortalecer la capacidad de respuesta ante eventos de riesgo.

Indicador de Producto

Plan de gestión del riesgo de desastres y estrategia para la respuesta a emergencias implementadas.

---

<sup>27</sup> PMD 2020 – 2024

### Meta de Producto

- ❖ Actualizar el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo Desastres y la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias
- ❖ Fortalecer la capacidad instalada de los Cuerpos de Socorro con un Centro Regional de Respuesta Rápida (CRIR)
- ❖ Eventos de Capacitación en gestión del riesgo
- ❖ Instancia territoriales asistidas técnicamente, (PGAR-POMCA)
- ❖ El 100% de las solicitudes de las emergencias y desastres atendidos

## 12 CUNDINAMARCA RESILIENTE FRENTE AL COVID-19 “REGIÓN QUE PROGRESA”.

Siendo este un capítulo muy importante en la toma de decisiones a nivel departamental frente a un año atípico por la llegada de la pandemia de la Covid-19 que ha generado una serie de dudas en las determinaciones y cumplimientos en las metas de los diferentes planes de desarrollo de los 116 municipios de Cundinamarca con la incorporación de estrategias adaptativas durante y post pandemia, como se presenta en la siguiente imagen:

Ilustración 1. Fases de la atención a la pandemia.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Salud de Colombia. 2020

En el marco de la fase 1, la Administración Departamental implementó una cuarentena bajo la bandera “Eche pa’ la casa” y el Plan Expansión, que hace referencia a la preparación y el mejoramiento de la Red de Salud Pública del Departamento, con la ampliación de la capacidad instalada de las camas de hospitalización básica y de cuidados intensivos, a 25 de abril de 2020 la inversión para atender la pandemia en el departamento sumó 60 mil millones de pesos destinados a atención social, alimentaria y de salud.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Plan Departamental de Desarrollo 2020-2024

## **13 PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL AISLAMIENTO MASIVO MUNICIPAL POR COVID-19**

### **1. OBJETIVO:**

Buscar espacios adecuados para el aislamiento masivo de personas residentes en el municipio de Zipaquirá infectadas con el virus COVID-19 que no necesiten hospitalización.

### **2. MARCO NORMATIVO:**

- ❖ Circular 005 de 2020. Ministerio de Salud y Protección Social. Directrices para la detección temprana, el control y la atención ante la posible introducción del nuevo coronavirus (2019-nCoV) y la implementación de los planes de preparación y respuesta ante este riesgo.
- ❖ Circular 007 de 2020. Ministerio de Salud y Protección Social. Reporte de información sobre disponibilidad de talento humano.
- ❖ Circular 086 de 2020. Secretaría de Salud de Cundinamarca. Directrices en la atención en Salud ante casos del nuevo COVID 19 en Cundinamarca.
- ❖ Circular 099 de 2020. Secretaría de Salud de Cundinamarca. Directrices en la atención en Salud a pacientes con COVID 19 y patología general en Cundinamarca.

### **3. ÁMBITO DE APLICACIÓN:**

Teniendo en cuenta la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID -19, se adaptan medidas para hacer frente al virus, el presente plan se pondrá en marcha en el momento de necesitar el aislamiento masivo de personas con enfermedad respiratoria que puedan tener un manejo doméstico de los síntomas en el municipio de Zipaquirá, ante la declaratoria de Fase de Mitigación de la Epidemia por parte del INS, según la cual “solamente se debe hospitalizar los casos graves”.<sup>29</sup>

### **4. INVENTARIO DE ESPACIOS FÍSICOS DISPONIBLES**

A continuación, se listan los espacios físicos con los que cuenta el municipio en los cuáles se podría desarrollar el aislamiento masivo de la población de Zipaquirá:

#### **4.1. SALONES COMUNALES**

Los barrios y veredas que cuentan con una sede de reunión en condiciones de acoger la medida de aislamiento son: Urb san Antonio, La Concepción, El Codito La Gran Cuadra, Los Coclies, El Tejar, San Juanito II Sector Altamira, San Juanito, Samaria, Primero De Mayo, El Prado, Santa Isabel-El Rodeo, Los Comuneros I, Liberia, La Esperanza, San Rafael, El Reposo, Santa Mónica, La Esmeralda, Quintas De Villa María, Villa María, Vda Susagua - La Paz, Las Villas, Algarra Sector I Y II, Bolívar 83, Vda San Antonio, San Isidro, Alto Del Águila, La Granja, San Miguel, Pasoancho, Parcelación Santa Isabel, Vda Barandillas, San Jorge Gavilán Y Portachuelo.

---

<sup>29</sup>PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL AISLAMIENTO MASIVO POR COVID-19

Se totalizan así 34 salones disponibles de los cuales 6 se encuentran en el sector rural disperso y 28 se encuentran en el sector urbano y centros poblados suburbanos.

#### **4.2 HABITACIONES EN HOTELES DE LA CIUDAD – TARIFA DIFERENCIAL**

El municipio cuenta con una capacidad de 34 Hoteles, que a la fecha se encuentran en funcionamiento y de los cuales cuentan con tarifas diferenciales disponibles en caso dado que se supere la capacidad de la atención de pacientes con Covid-19.

#### **4.3 CONSULTORIOS DE LAS IPS**

El municipio cuenta con un total de 192 consultorios destinados a consulta externa de sus servicios habilitados disponibles.

### **14 ARTICULACIÓN CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – POT- DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA**

Los Planes de Ordenamiento Territorial POT deben tener en cuenta las “determinantes que constituyen normas de superior jerarquía en sus propios ámbitos de competencia”. Las determinantes del artículo 10° de la Ley 388 de 1997 son: 1. Las relacionadas con la conservación y protección ambiental, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales. 2. Las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas inmuebles consideradas como patrimonio cultural, histórico, artístico y arquitectónico de la Nación y los departamentos. 3. El señalamiento y localización de infraestructuras básicas relativas a la red vial nacional y regional, puertos y aeropuertos, sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía. 4. Los componentes de ordenamiento territorial en los planes de desarrollo metropolitanos, en cuanto se refieran a hechos metropolitanos, así como objetivos y criterios definidos por las áreas metropolitanas.

Política del P.O.T en el Municipio de Zipaquirá Acuerdo 12 del 2013

Unos de los objetivos del acuerdo 12 de 2013 mediante del cual se encuentra regido la vigencia del POT del municipio de Zipaquirá prioriza “Reducir el riesgo de ocurrencia de desastres y los impactos de estos, cuando se presenten”, priorizando las siguientes estrategias:

- Identificar riesgos de origen natural y antrópico, que se puedan presentar en el Municipio.
- Incorporar la gestión del riesgo en la planificación de todas las acciones de la Administración Municipal, propias del ejercicio de sus funciones y competencias.
- Fortalecer el desarrollo institucional para la gestión del riesgo.
- Socializar acciones de prevención y mitigación de desastres.
- Socializar acciones de prevención y mitigación de desastres.

#### **14.1.1 Políticas para la preservación del medio ambiente y los recursos naturales**

Uno de los factores que incide de manera determinante sobre los recursos naturales es la explotación incontrolada y el mal manejo por parte de los habitantes de la región. En consecuencia, con el objeto de preservar la estabilidad ambiental y ecológica del municipio, se deben establecer unas áreas de protección ambiental (artículo 35, Ley 388 de 1997) y establecidas en el POT del Municipio.

El componente ambiental como condicionante principal para el desarrollo territorial y la seguridad de las poblaciones

La clave de un buen ejercicio de planeación es entender la capacidad de soporte de la estructura ambiental de un territorio en relación a las expectativas de desarrollo humano, por lo anterior, lo que las estructuras ecológicas imponen junto a las condiciones de riesgo, deben mejor entenderse como la condicionantes al desarrollo de un territorio y punto de partida para la identificación de las oportunidades territoriales en relación a la estructuración de la actividad humana.

La estructura ecológica regional de la Sabana de Bogotá, se compone de áreas de importancia tanto nacional como regional concentradas principalmente en el distrito (por la extensión del Páramo de Sumapaz) y en segunda instancia en los municipios del nororiente y noroccidente de la región (entre ellos el de Zipaquirá) y de un sistema hidrográfico organizado a partir de la cuenca del Río Bogotá.

Las problemáticas de la relación entre el desarrollo urbano y el soporte ambiental de la región mencionada deben relacionarse además con las temáticas de gestión de riesgo, siendo las inundaciones (aunque no de manera exclusiva) la criticidad principal de este territorio y con el problema del aprovisionamiento hídrico, la gestión de las aguas servidas y el manejo de los residuos sólidos urbanos.

La conformación fisiográfica de la región y las condiciones del río Bogotá, determinan (de acuerdo a estudios a la escala 1:100.000) amplias zonas de la Sabana poco o para nada aptas al desarrollo urbano; por lo anterior, es procedente – de acuerdo al decreto 1807 de 2014 y a las condiciones específica de cada territorio municipal – ahondar los estudios de gestión del riesgo en cada contexto municipal en aras de garantizar la seguridad de las actividades humanas.

A modo de conclusión y como punto de partida para profundizar los estudios del componente ambiental a la escala municipal, cabe resaltar que el municipio de Zipaquirá se caracteriza por unos niveles reducidos de conflicto de uso entre su crecimiento urbano y los elementos de la estructura ecológica regional; la problemática más importante se refiere al tema de riesgos, tanto por lo que concierne las inundaciones como la remoción por movimientos en masa; de cara a las problemáticas relacionadas con el aprovechamiento de los servicios ambientales, Zipaquirá no se diferencia de la situación general de los otros municipios de la Sabana, es decir, sufre problemas graves de aprovisionamiento hídrico cuya solución depende de decisiones a la escala regional y, por lo que concierne el tratamiento de las aguas residuales, por lo menos cuenta con 2 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) a diferencia de otros municipios que incumplen totalmente las disposiciones normativas en materia. Sobre el tratamiento de los residuos sólidos, éste también es una problemática de envergadura regional, sin embargo, desde su institucionalidad, el municipio de Zipaquirá, en ocasión de la revisión del POT, deberá plantear programas y proyectos que establezcan la reducción de producción de residuos sólidos como estrategia principal y alternativa al uso de los rellenos sanitarios

### 14.1.1.1 Asignación de Usos para las Áreas de Conservación y Protección Ambiental – Estructura Ecológica Principal

#### 14.1.1.2 Categorías de protección

En las áreas de conservación y protección o de la estructura ecológica principal del Municipio de Zipaquirá, será posible desarrollar los usos que se indican a continuación.

<b>Suelo rural</b>		<b>Ficha NUG-R– 01</b>
<b>CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN EN SUELO RURAL – ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL</b>		
Distrito de manejo integrado páramo y subpáramo de Guerrero		
Usos		
Uso principal	Protección y preservación de los recursos naturales.	
Usos compatibles	Investigación, recreación contemplativa y restauración ecológica.	
Usos condicionados	Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas y captación de aguas.	
Usos prohibidos	Agropecuario mecanizado, recreación masiva, parcelación con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.	

*Fuente: Acuerdo 12 del 2013 POT.*

<b>Suelo rural</b>		<b>Ficha NUG-R– 02</b>
<b>CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN EN SUELO RURAL – ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL</b>		
Bosque protector		
Usos		
Uso principal	Conservación de flora y recursos conexos.	

<b>Suelo rural</b>		<b>Ficha NUG-R- 02</b>
<b>CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN EN SUELO RURAL – ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL</b>		
Bosque protector		
Usos		
Usos compatibles	Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.	
Usos condicionados	Infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles; aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios.	
Usos prohibidos	Agropecuarios, industriales, urbanísticos, minería, institucionales y actividades como tala, quema, caza y pesca.	

*Fuente: Acuerdo 12 del 2013 POT.*

<b>Suelo rural</b>		<b>Ficha NUG-R- 03</b>
<b>CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN EN SUELO RURAL – ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL</b>		
Área de amortiguación de áreas protegidas		
Usos		
Uso principal	Actividades orientadas a la protección integral de los recursos naturales.	
Usos compatibles	Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.	
Usos condicionados	Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas y captación de acueductos y vías.	
Usos prohibidos	Institucionales, agropecuario mecanizado, recreación masiva y parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.	

Fuente: Acuerdo 12 del 2013 POT.

<b>Suelo rural</b>		<b>Ficha NUG-R- 04</b>
<b>CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN EN SUELO RURAL – ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL</b>		
Ronda de protección río Bogotá – CAR		
<b>Usos</b>		
Uso principal	Protección integral de los recursos naturales en general; conservación de suelos; restauración ecológica; forestal protector y siempre y cuando no se empleen especies vegetales que afecten el recurso hídrico.	
Usos compatibles	Recreación pasivo o contemplativa; rehabilitación ecológica; investigación ecológica controlada.	
Usos condicionados	Construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo de los usos principales y compatibles; acciones necesarias para el manejo hidráulica y para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y saneamiento en general, con excepción de la disposición final de residuos sólidos; captación de aguas o incorporación de vertimientos, de acuerdo a la normatividad vigente aplicada; construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagües de instalaciones de acuicultura; aprovechamiento forestal de especies foráneas, sin incluir la implementación de nuevas plantaciones.	
Usos prohibidos	Agropecuaria tradicional, mecanizada o industrial; forestal productor; recreación activa; minero e industrial de todo tipo; extracción de materiales de construcción y/o material de río; disposición de residuos sólidos; quema y tala de vegetación nativa; rocería de la vegetación; caza; residencial de todo tipo.	

Fuente: Acuerdo 12 del 2013 POT.

<b>Suelo rural</b>		<b>Ficha NUG-R- 05</b>
<b>CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN EN SUELO RURAL – ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL</b>		
Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos y quebradas, lagunas y humedales		
<b>Usos</b>		
Uso principal	Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.	
Usos compatibles	Recreación pasiva y contemplativa.	
Usos condicionados	Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realicen sobre los nacimientos; construcción de infraestructura y apoyo para actividades de recreación embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura.	
Usos prohibidos	Usos agropecuarios, industriales, urbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.	

*Fuente: Acuerdo 12 del 2013 POT.*

#### **14.1.2 Conclusiones sobre la clasificación del suelo**

El modelo territorial actual estableció de manera clara las directrices de ordenamiento para cada clase de suelo y área de actividad y/o tratamientos que tenían que determinar la trayectoria espacial de cada pieza territorial. Sin embargo, hay que resaltar, por lo que concierne el suelo rural, la gran cantidad de centros poblados declarados que en la realidad se portan como áreas urbanas, por lo anterior, en fase de revisión debe contemplarse la posible incorporación al suelo urbano o una diferente clasificación de suelo sobre todo para los centros cercanos a la cabecera municipal. Lo anterior permitiría un mejor control y administración de dichas piezas territoriales.

Frente al suelo urbano y de expansión, la revisión del grado de desarrollo de los planes parciales, muestra que el suelo a desarrollar sigue teniendo la capacidad para soportar el desarrollo urbano futuro. De manera específica, debe darse un manejo más contundente de las fichas normativas para áreas de actividad y tratamientos, pues la norma actual no asegura la proliferación de conflictos de uso y tampoco identifica donde y como deben administrarse los usos complementarios o donde deben aglomerarse los usos urbanos de mayor impacto.

### **14.1.3 Zonas de recuperación**

#### **14.1.3.1 Patrimonio y Cultura**

La incorporación de las temáticas patrimoniales en el ordenamiento territorial se funda sobre la ley 1185 de 2008.

En el caso específico de Zipaquirá, mediante resolución 3629 de 2015, el Ministerio de Cultura adoptó el “Plan Especial de Manejo y Protección PEMP” para el centro histórico de la ciudad y su área de influencia; esto impone que la revisión del plan de ordenamiento de Zipaquirá articule las disposiciones contenidas en el plan internamente al nuevo modelo de ordenamiento territorial, en efecto la reciente actualización del POT, en trabajo de campo se encontró que el centro histórico y su zona de influencia presentan un desarrollo desordenado, principalmente en sus vías arteriales como lo son la calle 8, carrera 10 y en la carrera 11, estas presentan una mezcla de usos sin tener en cuenta las escalas de intervención ya que se encuentran ventas de licores al lado de actividades dotacionales o de la vivienda, adicionalmente la población no tiene clara la delimitación del área afectada por el PEMP y su zona de influencia, lo que genera especulaciones e inconsistencias a la hora de generar cualquier tipo de actividad.

Desde la visión de la Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio, es muy importante que se tomen medidas de seguimiento periódico desde la gestión del riesgo de desastres a las estructuras consideradas como patrimonio cultural en el municipio de Zipaquirá y así evitar su deterioro y se conviertan en amenazas de riesgo por colapso inminente.

#### **14.1.4 ARTÍCULO 34.- ÁREAS DE INTERÉS PATRIMONIAL.**

El patrimonio urbanístico, histórico, arquitectónico, natural y paisajístico del Municipio de Zipaquirá está conformado por las áreas de interés patrimonial que deben ser conservadas y preservadas como testimonio de la memoria urbana, cultural e histórica, las cuales se indican a continuación:

##### **14.1.4.1 Área de interés urbanístico:**

Corresponde al centro histórico de Zipaquirá que fue declarado como monumento nacional mediante la Resolución No. 002 de 1982. En desarrollo de dicho acto administrativo, Colcultura elaboró un estudio y un proyecto de acuerdo para reglamentar dicha área, el cual fue aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Acta 005 del 18 de julio de 1995.

##### **14.1.4.2 Área de interés arqueológico:**

Corresponde a la zona arqueológica del valle del abra, ubicada en las veredas de Barandillas y del Tunal, la cual fue declarada como zona arqueológica de Zipaquirá mediante la Resolución 004 del 10 de octubre de 1972 y delimitada mediante el Decreto 1991 bis del 30 de octubre de 1972.

#### **14.1.5 Áreas de interés histórico:**

#### **14.1.6 La Catedral de Sal:**

Constituye uno de los monumentos más identificadores de la memoria histórica del Municipio. Es un lugar de reconocimiento internacional y es considerada como una de las maravillas del mundo. Su construcción fue planeada en octubre 7 de 1.950 e inaugurada el 15 de agosto de 1954. En 1995, fue objeto de una nueva construcción, localizándose a 500 metros de distancia de la anterior y, a 58 metros por debajo de la misma, dentro de las cámaras explotadas desde 1929. Tiene aproximadamente 8.500 metros cuadrados de área bajo la superficie y más de cuatro hectáreas al aire libre.

#### **14.1.7 El sector de Pueblo Viejo:**

Constituye la memoria de la fundación del Municipio, ya que allí se ubicaron las tribus indígenas que explotaban las minas de sal.

También forman parte algunos inmuebles y elementos de arqueología industrial, los cuales constituyen espacios que recuerdan la memoria de sistemas de producción pre-industrial de una de las principales fuentes de identidad y producción minera del Municipio, como lo es la sal. Estos elementos son los antiguos hornos de la sal y/o de cerámica.

#### **14.1.8 Áreas de interés arquitectónico:**

Las áreas de interés arquitectónico están conformadas por los inmuebles que constituyen testimonio de determinadas épocas de la arquitectura rural del Municipio. Estos inmuebles y elementos son los siguientes:

#### **14.1.9 Casas de haciendas:**

Las casas de haciendas de la sabana de Bogotá constituyen un testimonio de la arquitectura rural y de la historia de este sector del altiplano Cundi-Boyacense. Con el objeto de preservar la memoria rural del Municipio, se determinan de conservación arquitectónica y paisajística rural las siguientes casas de hacienda, junto con sus instalaciones aledañas (jardines, capillas, establos, pesebreras, etc.) y los elementos de cerramiento, tales como tapias pisadas, portales y demás similares, los cuales forman parte integral de la arquitectura de las casas de hacienda. Estas casas de hacienda son las siguientes:

- Hacienda el Abra.
- Hacienda Portón Blanco.
- Hacienda Santa Cecilia.
- Hacienda de la familia Vargas.
- Hacienda la Verbena.
- Hacienda la Primorosa.
- Hacienda Santa Bárbara.
- Hacienda Neusa.
- Hacienda el Tandil.
- Hacienda el Pedregal.
- Hacienda Villa Natividad.
- Hacienda Versalles.
- Hacienda de la familia Bermúdez, localizada en la vereda de río Frío.
- Hacienda San Rafael, localizada en la salida a Cagua.

En caso de requerirse una adecuación arquitectónica para los usos permitidos, las obras que se realicen no podrán cambiar el estilo arquitectónico ni modificar el volumen que posee la edificación y, deberán realizarse con materiales análogos a los existentes. Cuando se requiera ampliación del área de construcción existente, ésta se deberá realizar mediante edificaciones aisladas, conformando un conjunto arquitectónico armónico con el

estilo de la edificación de conservación y, dicha nueva área no podrá ser superior al 50% de la actual.

En ningún caso se permiten demoliciones de las instalaciones aledañas y de los elementos de cerramiento existentes que forman parte integral de la arquitectura de las casas de hacienda.

#### **14.1.10 Seminarios y otras edificaciones:**

Forman parte de esta categoría los siguientes inmuebles, los cuales se determinan como de conservación arquitectónica:

- Estación del tren
- Seminario mayor.
- Seminario y Capilla del Cedro.
- Teatro del Bicentenario.
- Catedral Diocesana.
- Teatro Roberto Mac-Douall.
- Casa de la cultura Arturo Wagner.
- Casa de la cultura Guillermo Quevedo Zornoza.
- Capilla de los Dolores.
- Casa museo Quevedo Zornoza.
- Edificio Casa de Gobierno ubicado en la esquina de la carrera 8ª con calle 5ª.
- Edificio del Palacio Municipal ubicado en la carrera 7 con calle 4, esquina.
- Academia de historia de Cundinamarca.
- Y demás identificados en el centro histórico por el PEMP.

**Nota:** Las intervenciones arquitectónicas que se requieran realizar sobre estos inmuebles con objeto de su restauración, remodelación o ampliación, deberán realizarse acordes con su tipología arquitectónica original, sin modificar sus condiciones volumétricas y realizarse con materiales análogos a los existentes.

#### **14.1.11 Zonas de producción**

Comprende las áreas adecuadas para sustentar, sin restricciones mayores, actividades económicas y usos tales como producción agraria, actividades mineras, turismo y desarrollos industriales.

La zona de producción está definida por las urbanas, las zonas mineras y por las zonas para el desarrollo socioeconómico con restricciones ambientales menores, ocasionadas principalmente por las inundaciones, y por la importancia hidrológica en la regulación del régimen hídrico.

#### **14.1.12 Zona minera:**

La Administración municipal debe exigir la Licencia Ambiental y determinar junto con la CAR las restricciones de explotación y conducción.

En el municipio de Zipaquirá la minería representa una actividad primaria de importancia para el desarrollo económico de la región. Históricamente, la extracción de sal ha sido la actividad extractiva más representativa y tradicional, la cual permitió perfilar el municipio como centro de comercio y generó enclaves económicos y sociales en la región. Sin embargo, esta actividad se ha diversificado, orientando la actividad hacia los materiales

de construcción (gravas y arenas), la explotación de carbón y materiales industriales tales como caliza, sal, hierro, fosfatos y arcillas. (Alcaldía de Zipaquirá, 2014).

En el año 2010 se realizó un censo minero con su correspondiente actualización en el año 2014, encontrando un total de 54 minas de las cuales se visitaron 23: 14 de ellas activas y 9 inactivas; la mayoría de las minas se localizan en zona rural (91,3%) y solamente dos se ubican en la zona urbana. De las minas existentes únicamente el 40,74% cuentan con título minero y el 5,6% presentan licencia ambiental para su funcionamiento, evidenciando la situación de informalidad para la ejecución de la actividad (Alcaldía de Zipaquirá, 2014).

La mayoría de las minas se ubican en las veredas el empalizado, Páramo de Guerrero y Alto del Águila, donde predomina la explotación de materiales como el carbón, seguido de la extracción de materiales de construcción (arenas, grava y recebo).

En el año 2014, la sentencia sobre la descontaminación del Río Bogotá, ordena la delimitación geográfica de las zonas excluidas de minería, donde estarán prohibidas las actividades de exploración y explotación minera (Consejo de Estado, 2014). Para el año 2016 es publicada la resolución 2001 del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, mediante la cual se establecen las zonas compatibles con explotaciones mineras en la sabana de Bogotá, estableciendo al Plan de manejo, restauración y recuperación ambiental (PMRRA) como el instrumento aplicable a las explotaciones mineras que no se encuentran localizadas dentro de los polígonos definidos, por lo cual deben proceder a un cierre definitivo y la adopción de un uso post-minería. Dicho proceso de cierre será efectuado por las autoridades mineras o ambientales, mediante los procesos de revocatoria o suspensión de licencias, títulos, permisos, autorizaciones y concesiones, tanto para las minas ubicadas en áreas de exclusión, como para las que presenten incumplimientos respecto a las obligaciones adquiridas en los actos de expedición.

Zona para el desarrollo socioeconómico con restricciones ambientales menores por inundación y encharcamiento. En esta zona es necesaria mejor asistencia técnica, realizar canalizaciones y drenajes, preparación del suelo, aplicación de fertilizantes, controlar las quemas e incorporación al suelo de los residuos orgánicos.

Zona para el desarrollo socioeconómico con restricciones ambientales menores e identificar sus límites. En estas zonas es necesaria mayor asistencia técnica, aplicación de fertilizantes, evitar las quemas, incorporación al suelo de los residuos orgánicos, rotación de potreros y cultivos, y evitar el sobre pastoreo.

Zona para el desarrollo socioeconómico con restricciones ambientales por su importancia Hidrológica.

#### **14.1.13 COMPONENTES DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS.**

El sistema de servicios públicos domiciliarios en el área urbana del Municipio de Zipaquirá está compuesto por los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía, telecomunicaciones y gas natural. Específicamente, cada servicio está compuesto por los siguientes elementos:

**Servicio de acueducto:** está compuesto por dos sistemas:

- Sistema Neusa
- Sistema Río Frío

– Los componentes y características de los dos sistemas se describen en la memoria justificativa, documento diagnóstico, que hace parte del presente acuerdo.

**14.1.13.1 Servicio de alcantarillado:**

Está compuesto por dos sistemas de tipo combinado que funcionan con flujo por gravedad, referidos a las plantas de tratamiento que alimentan, así:

- ❖ Sistema PTAR ZIPA I
- ❖ Sistema PTAR ZIPA II

– Los componentes y características de los dos sistemas se describen en la memoria justificativa, documento diagnóstico, que hace parte del presente acuerdo.

**14.1.13.2 Servicio de aseo: Este servicio está conformado por los siguientes componentes:**

- ❖ Recolección , transporte y disposición final de residuos sólidos
- ❖ Barrido de calles
- ❖ Corte de césped y poda de aboles.
- ❖ Planta de transferencia.

– Los componentes y características de este sistema se describen en la memoria justificativa, documento diagnóstico, que hace parte del presente acuerdo.

**14.1.13.3 Servicio de energía eléctrica: este servicio está conformado por los siguientes componentes:**

- ❖ Subestaciones eléctricas de la Fragueta y de la calle 8.
- ❖ Red aéreas de distribución
- ❖ Red subterránea de distribución
- ❖ Luminarias
- ❖ Postería

Los componentes y características de este sistema se describen en la memoria justificativa, documento diagnóstico, que hace parte del presente acuerdo.

**14.1.13.4 Servicio de telecomunicaciones: este servicio está conformado por los siguientes componentes:**

- Unidad central, localizada en el centro del área urbana.
- Redes subterráneas o cableados de distribución
- Distritos de reparto
- Postería

– Los componentes y características de este sistema se describen en la memoria justificativa, documento diagnóstico, que hace parte del presente acuerdo.

—

**14.1.13.5 Servicio de gas natural: este servicio está conformado por los siguientes componentes:**

- Fuente de abastecimiento: gaseoducto la belleza (Santander)- Cogua-Bogotá
  - Red de abastecimiento
  - Red de distribución
- 

**DEFINICIÓN DEL SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE URBANO.**

Se entiende por sistema vial y de transporte urbano el conjunto de vías junto con sus elementos complementarios y medios vehiculares, que garantizan la conexión funcional de los diferentes sectores de la ciudad, así como su conexión con las áreas rurales y la región; y permiten la movilización colectiva de pasajeros dentro de contextos intermunicipales, regionales y urbanos, para la realización y desempeño de las diferentes actividades urbanas. Este conjunto constituye una estructura jerarquizada, determinada por la función vial y por el carácter urbano de sus componentes, el cual se refleja en el tratamiento específico que se establece para los perfiles viales que, además de definir el ancho de las calzadas para la circulación vehicular, determina como parte de la vía los componentes básicos de espacio público: andenes, arborización y el espacio para circulación de bicicletas, con el fin de caracterizar las vías dentro de la estructura urbana de la ciudad.

**14.1.14 COMPONENTES DEL SISTEMA DE VIAL Y DE TRANSPORTE URBANO.**

El sistema vial y de transporte está compuesto por la infraestructura, los vehículos y la organización para la prestación del servicio. En Zipaquirá existe únicamente el transporte terrestre, por carretera y ferroviario, siendo esta una modalidad que no opera el Municipio. En el caso del sistema de transporte, aun cuando algunos de los elementos que lo componen se localizan fuera del suelo urbano, es pertinente su relación, por cuanto el sistema urbano no podría, prácticamente, funcionar sin la participación de los elementos localizados en el suelo rural. Los componentes del sistema de transporte en el Municipio, son los siguientes:

**14.1.15 Infraestructura: compuesta por la red vial carretera, la red vial férrea y los terminales de transporte.**

- **Red vial carretera:** compuesta por las vías de primero, segundo y tercer orden, localizadas en el suelo rural, pero que llegan o parten del área urbana; y por la red vial urbana.
- **Red vial férrea:** compuesta por el corredor férreo existente, que hace parte de la vía Bogotá – la caro - Zipaquirá – Nemocón y atraviesa la zona urbana.

**14.1.15.1 Terminal de transporte:**

Este componente, está conformado, a su vez, por el siguiente elemento:

- Terminal actual de pasajeros, localizado en el centro de la zona urbana.
- Terminal Regional de Transporte de Pasajeros.

#### **14.1.15.2 Organización para la prestación del servicio de transporte:**

Este componente del sistema está integrado, a su vez, por tres niveles de jurisdicción administrativa de carácter oficial y por las empresas privadas prestadoras del servicio, a saber:

- **Autoridad nacional de transporte:** Ministerio de Transporte, Instituto Nacional de Vías, Instituto Nacional de Concesiones.
- **Empresas concesionarias dueñas y operadoras de las vías de primer orden que llegan y circundan el área urbana:** concesión Devinorte y concesión los comuneros, en liquidación.
- **Autoridad departamental de tránsito.**
- **Autoridad Municipal de tránsito.**
- **Empresas prestadoras del servicio de transporte urbano e intermunicipal**

–

- Los componentes y características de este sistema se describen en la memoria justificativa, documento diagnóstico, que hace parte del presente acuerdo.

–

#### **14.1.16 SISTEMA VIAL ARTERIAL Y ZONAL.**

Es el conjunto de vías, junto con sus elementos complementarios, que garantizan la conexión funcional de los diferentes sectores de la ciudad, así como su conexión con las áreas rurales y la región. Constituye una estructura jerarquizada, determinada por la función vial y por el carácter urbano de sus componentes, el cual se refleja en el tratamiento específico que se establece para los perfiles viales que, además de definir el ancho de las calzadas para la circulación vehicular, determina como parte de la vía los componentes básicos de espacio público: andenes, arborización y el espacio para circulación de bicicletas (ciclorutas y bicarriles), con el fin de caracterizar las vías dentro de la estructura urbana de la ciudad, está determinado de acuerdo con la jerarquía de las vías dentro de la estructura urbana de la ciudad, que cobija el suelo urbano y el de expansión urbana y se refleja en las características urbanísticas que poseen los elementos que las conforman. Los elementos que hacen parte del sistema vial arterial y zonal, son los siguientes y se presentan cartografiados en el mapa CU-04. Plan vial urbano.

##### **14.1.16.1 Variante de Zipaquirá:**

corresponde a la vía nacional – troncal que rodea el suelo urbano y de expansión urbana por el costado oriental, desde la doble calzada Cajicá – Zipaquirá al sur de la vereda Portachuelo, cerca del límite con Cajicá, hasta el norte del C.P.R. de Santa Isabel, sobre la vía Zipaquirá – Ubaté, cerca del límite con Cogua. Esta es una vía de primer orden,

##### **14.1.16.2 Avenida Bicentenario:**

Proyecto vial que corresponde a un anillo de conexión urbana, a través del cual es posible garantizar la movilidad de la ciudad, (su trazado recoge el planteamiento de la vía antes denominada av. Industrial), la av. Bicentenario se proyecta como una vía urbana prevista para un volumen alto de tráfico, de tipo liviano.

–

#### **14.1.16.3 Avenida Algarra:**

Proyecto vial que corresponde a un anillo interno de conexión urbana, que inicia en la calle 4, paralelamente a la av. Bicentenario como una vía diagonal hasta encontrar la carrera 22, continua por esta y se proyecta hasta la proyección de la calle 6c, paralela a la quebrada la Arteza y continua hacia el norte, con dos quiebres para conectar con la proyección de la calle 7 y la calle 7e, hasta llegar a la calle 8, en donde termina y se pretende interconectar la ciudad peatonal y vehicularmente de norte a sur y hace parte de la zona de expansión urbana del sector Algarra

#### **14.1.16.4 Alameda del Zipa:**

Proyecto vial que corresponde a un anillo perimetral de conexión urbana, que interconecta el sur con el norte de la ciudad, parte como una vía transversal desde la av. Bicentenario, hacia el norte, hasta encontrar la calle 4 en la esquina sur – occidental del barrio la Villas y continua en línea recta hasta la proyección de la calle 6c, punto a partir del cual quiebra al oriente hasta conectar con la proyección de la calle 7, continua en línea recta hasta la calle 8, continua y quiebra en dirección occidente, hasta conectar con la vía existente de acceso a la fábrica el recreo, y continua hasta conectar con la vía transversal proyectada que conectará la vía Zipaquirá – Ubaté con la vía Zipaquirá – Cogua,

#### **14.1.16.5 Vías de acceso:**

Corresponden a las vías que realizan la conexión regional con la ciudad. Estas vías son las siguientes:

- ❖ *Vía de Zipaquirá a Cajicá.*
- ❖ *Vía de Zipaquirá Briceño (calle 4ª).*
- ❖ *Vía de Zipaquirá a Tocancipá (calle 8ª).*
- ❖ *Vía de Zipaquirá a Cogua (carrera 7ª).*
- ❖ *Vía de Zipaquirá a Nemocón.*
- ❖ *Vía de Zipaquirá a Pacho.*
- ❖ *Vía de Zipaquirá a Tabio.*

#### **14.1.16.6 Vías urbanas:**

Corresponden a vías zonales que integran diferentes sectores de la ciudad y son las siguientes:

- ❖ *Avenida 15 (carrera 16). Corresponde al tramo comprendido entre la Avenida del Bicentenario hasta la calle 8ª.*
- ❖ *Avenida Bicentenario: Corresponde al tramo comprendido entre la vía Zipaquirá - Cajicá, a la altura de la Empresa Frigorífico de Zipaquirá – EFZ, hasta encontrar la calle 4ª, buscando hacia el norte la conexión con la calle 8, en donde termina.*
- ❖ *Calle 6ª. Corresponde al tramo proyectado desde la zona urbana hasta la carrera 36.*
- ❖ *Calle 7ª. Corresponde al tramo proyectado desde la Avenida 15 (carrera 16) hasta la carrera 36.*

- ❖ *Calle 8ª. Corresponde al tramo comprendido entre la carrera 36 hasta la vía de salida a Pacho.*
- ❖ *Vía a San Juanito. Corresponde al tramo comprendido entre el hospital (calle 9 carrera 6) hasta el barrio los Coclés.*
- ❖ *Calle 1ª Corresponde al tramo comprendido entre el retén hasta la entrada al cluster turístico Catedral de Sal.*
- ❖ *Diagonal 21. Desde la carrera 7ª vía a Cogua hasta el sitio denominado el chorro, barrió los Coclés.*
- ❖ *Calle 22. Desde la carrera 7ª hasta la transversal 2f urbanización la libertad, a conectarse con el barrio los Coclés.*

#### **14.1.16.7 Intersecciones viales:**

Corresponden a los puntos de interconexión de vías con gran capacidad de tráfico, requiriendo manejos puntuales de las intersecciones, mediante la instalación de semáforos. Estas intersecciones son las siguientes:

- ❖ *Entre la vía Cajicá – Bogotá y la av. Bicentenario.*
- ❖ *Entre la Avenida Bicentenario y la vía a Briceño.*
- ❖ *Entre la Avenida Bicentenario y la vía a Nemocón.*

#### **14.1.17 Jerarquía de las Vías en el Sistema Vial.**

La jerarquía de las vías está dada la función que desempeñan en la ciudad. En Zipaquirá, las vías en el suelo urbano y de expansión urbana, corresponden a las siguientes jerarquías:

- ❖ **Vías arteriales:** Son las que realizan conexiones funcionales a escala urbana e interconectan con sistemas viales rurales y regionales.
- ❖ **Vías zonales:** Son las que realizan conexiones funcionales a escala zonal, interconectando sectores de la ciudad.
- ❖ **Vías locales:** Son las que permiten la comunicación entre las urbanizaciones y los barrios, y la red vial secundaria, garantizando la accesibilidad interna a cada una de las unidades prediales.

#### **14.1.18 Políticas de vías, transporte y comunicaciones.**

Es de vital importancia que las vías de comunicación, que son factor primordial para el desarrollo de nuestros territorios se enmarque dentro de los ejes estratégicos en cada administración como prioritarios, pues de ello depende gran parte de que la economía fluya a través de las intercomunicaciones viales, sacar los productos, comercializarlos, intercambio y demás elementos económicos son fundamentales para el cierre de brechas

en el sector económico, considerando Zipaquirá con un potencial empresarial importante en toda la región.

Zipaquirá se constituye como centro logístico articulado a un eje vial y ferroviario de importancia nacional y puerta hacia la sub región de Ubaté; dicho corredor goza todavía de condiciones operacionales buenas relacionadas con niveles aceptables de tráfico, baja presión urbana por parte de tejidos productivos y residenciales suburbanos y de acuerdo a las características de las infraestructuras existentes.

A pesar de la presencia del nodo empresarial, este no se destaca en relación a los demás presentes en la región, sin embargo, las condiciones operacionales y físicas de las infraestructuras, la presencia de la línea del ferrocarril que en los próximos años será objeto de mejora tanto para transporte de personas como de carga (proyecto RegioTram), muestran las diferentes oportunidades de desarrollo territorial del municipio desde el punto de vista de la conectividad territorial, el fortalecimiento empresarial y la especialización posible de las actividades económicas existentes y las que podrían atraerse hacia Zipaquirá<sup>30</sup>.

## **15 COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL Y DE ESCENARIOS DE RIESGOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ**

### Descripción general del Municipio

La fundación de Zipaquirá tuvo lugar en “julio 18 de 1600” por el licenciado Luis Enríquez, en su calidad de oidor de la Real Audiencia de Santa Fe, quien le encargó llevar a cabo una visita general a los territorios de su jurisdicción.

En desarrollo de su visita y en cumplimiento de la política establecida desde mediados del siglo XVI por la corona española de fundar y congregar pueblos de indios, Luis Enríquez funda “El Pueblo de Indios de Zipaquirá”.

#### **15.1.1 Localización Geográfica**

Ubicada en la bella sabana centro, Zipaquirá la auténtica ciudad blanca, villa de sal, villa de alcázares, “pie del cerro del Zipa” es el dialecto muisca. Situada a una altura de 2650 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura media de 14 grados centígrados, ocupa una superficie de 197 kilómetros cuadrados, en un fértil suelo de carácter predominantemente agrícola, ganadero y minero Su cercanía a Bogotá, de tales solo 47 kilómetros le imprime una especial preponderancia en el campo cultural, educacional, histórico y turístico.

Zipaquirá significa en lengua chibcha ciudad de nuestro padre, dice Acosta Ortegón, quien agrega que según el padre Lugo y Ezequiel Uricoechea su nombre aborigen era Chicaquicha, que quiere decir nuestro cercado grande, y “hay también quien diga Chipaquicha lo cual significaría pie de nuestro padre”. Igualmente se decía Chicaquira y Chicaquica; de otra parte, a la palabra Zipaquirá se le da el significado de pie del Zipa o Ciudad del Zipa.

Interpretando nombres y significados, el historiador Roberto María Tisnés en su documentada obra sobre Zipaquirá lo resume en lo siguiente: “Chicachica pie del suegro o

---

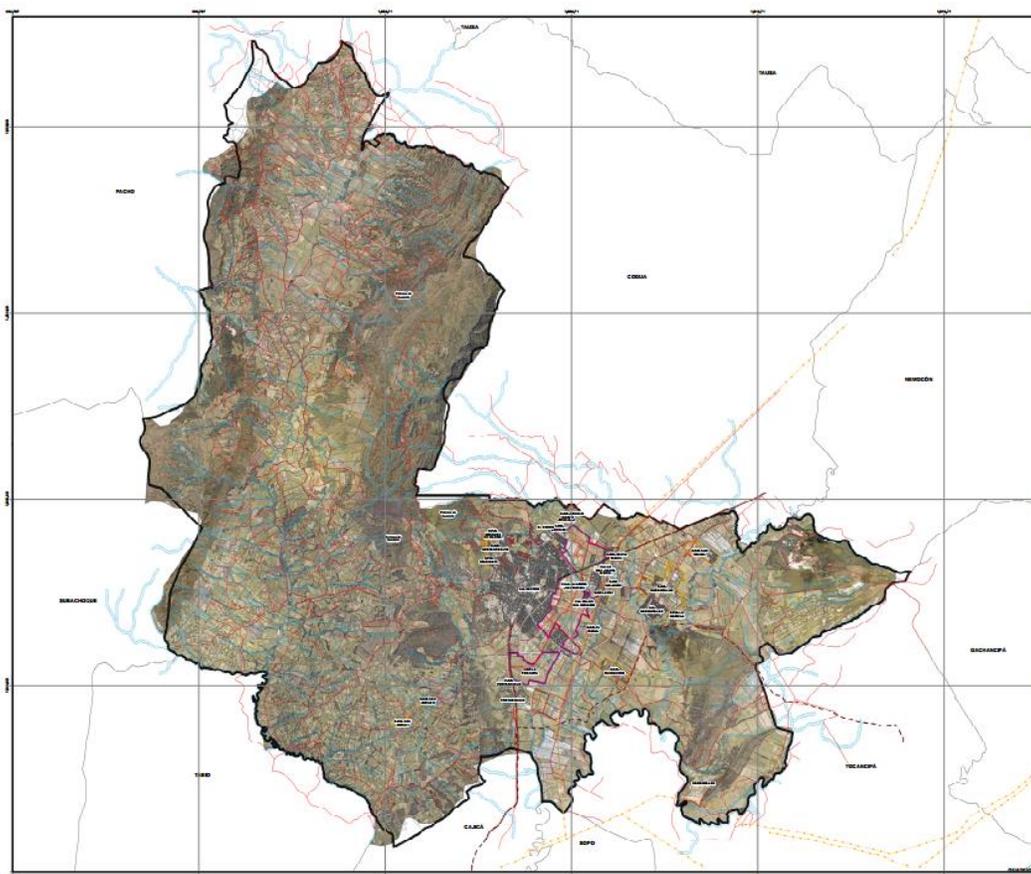
<sup>30</sup> Alcaldía de Zipaquirá (2018). Plan de Ordenamiento Territorial

del yerno; Chicaquirá, poblado del suegro o del yerno; Chipaquicha, pie de nuestro padre". Zipaquirá se escribía con C, pero en apoyo a respetables argumentos de don Luis Orjuela finalmente se convino que debería escribirse con Z<sup>31</sup>.

### 15.1.2 Límites del Municipio.

El municipio de Zipaquirá, ubicado al norte de la Sabana de Bogotá, colinda con los municipios de Cogua, Nemocón y Tocancipá hacia el cuadrante nororiental, con los municipios de Sopó y Cajicá hacia el cuadrante meridional, con el municipio de Tabio en el cuadrante suroccidental y con los municipios de Subachoque y Pacho hacia el occidente (Ver **Figura 2**).

**Figura 2. DESCRIPCION GENERAL DEL MUNICIPIO**



Fuente: Alcaldía de Zipaquirá.

### 15.1.3 División Política Administrativa Rural y Urbana

El área rural del municipio de Zipaquirá está subdividida en 14 veredas y se caracteriza por 14 centros poblados, cuya mayoría se encuentran ubicados cerca de la cabecera municipal. Lo anterior determina una diferencia marcada en la caracterización de cada vereda y son identificables 3 grupos distintos:

<sup>31</sup> Diagnostico Dimensional y Sentido Consolidado 2012-2015 - PDM

- Las que están ubicadas en la zona plana en las inmediaciones de la cabecera, caracterizadas por la agricultura intensiva, la presencia de los centros poblados y una relación estrecha con las actividades del casco urbano dada la presencia de conectores territoriales importantes (hacia Bogotá y Ubaté);
- Las que están ubicadas en la zona plana hacia el occidente del municipio y se caracterizan por la práctica de la agricultura tradicional y gozan de una fácil accesibilidad por la presencia de conectores territorial importantes (hacia Pacho y Subachoque);
- Las que están ubicadas en las zonas protegidas del Páramo de Guerrero y las que incorporan parte de las RFPP actualmente delimitadas y compartidas con los municipios de Nemocón y Sopó. Estas se caracterizan por condiciones de conectividad reducida y por problemáticas de aprovechamiento de la tierra por la presencia de las áreas protegidas y de los ecosistemas estratégicos.

El territorio del Municipio de Zipaquirá estará dividido en cuatro Comunas en la zona urbana y en dos Corregimientos en la zona rural, en cada una de las cuales habrá una Junta Administradora Local. Los límites y conformación para cada una de las Comunas y de los Corregimientos son los que se observan en la **Tabla 1** <sup>32</sup>:

**Tabla 1. División política administrativa rural y urbana**

VEREDAS	TOTAL AREA RURAL Y URBANA
CENTRO	197 km <sup>2</sup>
PASO ANCHO	
EL CEDRO	
LA GRANJA	
PORTACHUELO	
RIO FRÍO	
EL TUNAL	
SAN JORGE	
BARANDILLAS	
SAN ISIDRO	
BARRO BLANCO	
EL EMPALIZADO	
PANTANO REDONDO	
PÁRAMO DE GUERRERO	

Fuente: Alcaldía de Zipaquirá

### ➤ **Comuna uno**

Partiendo de la intersección de la calle octava con carrera once (proyectada), en sentido oriente-occidente, por la vía que conduce al municipio de Pacho, hasta los límites establecidos en el POT como zona urbana, bordeando dicho límite en sentido nortesuroriente hasta encontrar el límite con el Municipio de Cajicá, bordeando el mismo hasta encontrar la vía que de Cajicá conduce a Zipaquirá, tomando dicha vía en sentido sur norte hasta el retén; tomando la carrera once en sentido sur norte hasta la calle octava con carrera once(proyectada), punto de partida y encierra.

- Barrios y urbanizaciones que lo conforman

Centro – Terraplén - Urbanización San Antonio – La Concepción- Casablanca – Camino Real – Cataluña – Mirador del Zipa – Villa Catalina – Portachuelo.

<sup>32</sup> Diagnostico Dimensional y Sentido Consolidado 2012-2015

### ➤ **Comuna dos**

Partiendo de la intersección de la calle octava con carrera séptima, en sentido oriente-occidente, por la calle octava luego la vía que conduce al Municipio de Pacho, hasta encontrar los límites establecidos en el POT como zona urbana, bordeando dichos límites en sentido sur-norte, hasta los límites establecidos como zona de expansión urbana, tomando en sentido occidente-oriente; hasta encontrar la intersección con la carrera séptima o vía que conduce de Cogua a Zipaquirá, por ésta vía en sentido norte-sur, hasta encontrar la intersección con la calle octava o punto de partida y encierra.

– Barrios y Urbanizaciones que lo conforman

La Floresta – Potosí I, II, III, - Primero de Mayo – Los Coclés – San Juanito – Urcia – El Edén – Altamira – Samaria – Tejar – Los Cedrales – San Antonio – Los Cámbulos – Bosques del Zipa – La Libertad – Altos de Samaria – El Codito la Gran Cuadra – Bolívar 83 – Zipa vivienda Siglo XXI – El Porvenir del Zipa – Univivir – Altos de Villa María – Nuevo Horizonte Altamirano.

### ➤ **Comuna tres**

Partiendo de la intersección de la calle octava con carrera séptima, en sentido occidente – oriente, por la calle octava, hasta la carrera 36, desde ese punto en sentido sur – norte hasta encontrar los límites establecidos en el POT como zona de expansión urbana, bordeando dichos límites en sentido oriente – occidente, hasta la carrera séptima (vía que conduce al municipio de Cogua); desde ese punto, tomando en sentido norte – sur, hasta encontrar la intersección con la calle octava o punto de partida y encierra.

– Barrios y Urbanizaciones que lo conforman

La Esmeralda – Liberia – San Carlos – Reposo – Santa Mónica – Villa María – La Paz – Parcelación Santa Isabel II – Santa Rita I, II, III – San Luis – La Esperanza – La Florida – Los Comuneros I y II Sector – Villa Marina – Estación Salinas – Prados del Mirador – Villa Unión – Altos de San Carlos – Rincón del Zipa – Santa Clara – El Prado – San Rafael – El Rodeo – Santa Isabel.

### ➤ **Comuna cuatro**

Partiendo de la intersección de la calle octava con carrera décima sentido occidente oriente, por la calle octava, hasta la carrera 36, desde ese punto en sentido norte – sur hasta encontrar los límites establecidos en el POT como zona de expansión urbana, bordeando dichos límites en sentido oriente – occidente, hasta la vía que de Cajicá conduce a Zipaquirá, desde ese punto en sentido sur – norte hasta el retén, tomando la calle primera hasta la carrera décima; por la carrera décima hasta la calle octava, punto de partida y encierra.

– Barrios y Urbanizaciones que lo conforman

Algarra I, II, III y IV – San Pablo – Julio Caro – Las Villas – Villa One – Zipalandia – Asprovitez – Villas del Rosario – Los Urapanes – Urbanización Colombia – La Codorniz – Nueva Castilla – Torres del Zipa.

### ➤ **CORREGIMIENTO UNO II**

Limita por el norte con el Municipio de Cogua, por el sur con el municipio de Cajicá, Por el Occidente con los municipios de Pacho y Tabio, por el oriente con la zona urbana de Zipaquirá (Comuna Uno y Dos)

- Veredas y centro poblados que lo conforman

Páramo de Guerrero – El Empalizado – San Isidro – Ventalarga – Río Frío – Santiago Pérez – Barro Blanco – San Jorge.

### ➤ **CORREGIMIENTO DOS II**

Limita por el norte con el municipio de Cogua y Nemocón, por el sur con los municipios de Cajicá y Sopo, por el oriente con los municipios de Gachancipá y Tocancipá y por el occidente con la zona urbana de Zipaquirá (Comuna Tres y Cuatro).

- Veredas y Centros poblados que lo conforman

La Granja – El Tunal – Pasoancho – Barandillas – Rivera del Susagua – San Gabriel – Loteo Pedroza – Loteo Malagón – El Rudal – San Miguel – Parcelación Santa Isabel I – Loteo Susagua – Loteo Banoy – Rincón de Barandillas – Portal de Barandillas – Camino de Barandillas – Portal de Barandillas – Conjunto Campestre las Acacias.

Fisiografía<sup>33</sup>

#### **15.1.4 Altitudes**

Zipaquirá presenta las siguientes altitudes:

- Paisaje de Montaña (Bosque Alto andino): Alturas entre los 2.700 y 3.00 msnm
- Paisaje de Montaña (Sub-Páramo): Alturas entre 3.000 a 3.400 msnm
- Paisaje de Montaña (Páramo): Alturas entre 3.400 a 3.600 msnm
- Paisaje de Planicie: Alturas entre 2.600 a 2.700 msnm
- La altitud del casco urbano del municipio de Zipaquirá sobre el nivel del mar es de
- 2.650 metros

#### **15.1.5 Relieve**

La Zona urbana del municipio de Zipaquirá presenta un 70% de relieve semiplano y un 30 % de relieve moderadamente ondulado (pendientes de 7 a un 25%) suelos superficiales moderadamente profundos ( 25 a 75 cm), en la zona rural en áreas de agricultura semi - intensiva Corresponde a las áreas con suelos de mediana capacidad agrológica, caracterizada por un relieve ondulado o moderadamente ondulado (pendientes de 7 a un 25%) suelos superficiales moderadamente profundos ( 25 a 75 cm) de textura franco arcillosa, buen drenaje, con susceptibilidad baja a la erosión laminar y pata de vaca, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semi intensivo gracias a las propiedades físicas de los suelos y a pendientes suaves para promover la formación de una malla ambiental, en las zonas de Pecuario Extensivo: Áreas de relieve plano, inundables ocasionalmente, con drenaje imperfecto y mediana capacidad agrológica.

---

<sup>33</sup> PDM 2012 - 2015

### 15.1.6 Paisaje de Montaña<sup>34</sup>

Como se mencionó con anterioridad, presenta alturas que van de los 2.700 a 3.600 msnm, caracterizado por clima frío, húmedo y muy húmedo con temperaturas que oscilan entre los 8 y 18°C y una precipitación que oscila entre los 900 y 2.000 mm/anales. El relieve es ligeramente a fuertemente escarpado, con laderas medias y largas, ligeramente convexas y cimas estrechas y redondeadas. Se observan pendientes que oscilan entre 12 y 75%. Se presentan principalmente en las veredas de Río Frío, Alto del águila, San Isidro, Ventalarga, Portachuelo, Barro Blanco, San Antonio y Páramo de Guerrero.

### 15.1.7 Paisaje de Planicie<sup>35</sup>:

Caracterizados por presentar un relieve plano, con pendientes que varían entre 1- 10%. Comprende un área amplia no confinada. Su origen es de tipo fluvioacustre y el principal río en su contexto es el Bogotá, por ello la mayor parte de los relieves ocurrentes corresponden a los planos de inundación y terrazas. El clima ambiental es frío, húmedo transicional y seco, con temperaturas entre 12 y 18 °C y precipitaciones promedio anual entre 900 y 2.000 mm. El relieve es ligeramente plano a ligeramente inclinado, con pendientes entre el 1-5%, caracterizados por tener baja a moderada evolución, Se presentan principalmente en Barandillas, Portachuelo, Pasoancho

### Topografía<sup>36</sup>

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

- Región plana situada al oriente, rica en pastos aprovechados para la ganadería.
- 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 Ventalarga con Pantano Redondo o cerro del Calzón.

### Hidrografía<sup>37</sup>

Con excepción de muy pocos riachuelos que nacen al suroeste, provienen principalmente de las hoyas de las montañas situadas al norte, asiento del Páramo de Guerrero, Páramo Alto y Pantano Redondo.

La ramificación de la cordillera occidental, da nacimiento a importantes quebradas de apacible caudal. Al este, es poco rica la hidrografía por ser esta la parte plana del municipio y la más seca. Principales Ríos de Zipaquirá: Al norte: El río Neusa, el cual nace en el Páramo de Guerrero y atraviesa la Vereda de Rio frío con dirección nordeste. Al sur: El Río Frío

Al oriente: El río Tibitó Al occidente: El Juratena

La parte plana del municipio la riegan los ríos Neusa y Tibitó (que después se llama Funza o Bogotá). Entre las quebradas, merecen especial mención:

<sup>34</sup> PDM 2012 - 2015

<sup>35</sup> PDM 2012 -2015 - Zipaquirá

<sup>36</sup> PDM 2012 -2015 - Zipaquirá

<sup>37</sup> <http://www.zipaquira-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

Al norte: Alizal, Versalles, Quiroga, Pescadero, La Calera, Los Coclés y el Tejar.

Al oriente: Quebrada Honda, Del Mortiño, Los Laureles, (La Fuente), Chitagá, La Amarilla, La Toma y Susagua.

Al Occidente: Pantano largo, El Carrizal, Rodamontal, la Arteza, El Rionegro o Tosagua, llamado en su nacimiento La Tibia y El Tejar o Urcia.

Al sur: El Hornillo, El Gavilán o Chitagua, Aguacalara, Guabal, la Colorada y el Salitre (<http://www.zipaquira-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>)

**Tabla 2. Principales cauces y cuerpos de agua en la jurisdicción de Zipaquirá<sup>38</sup>**

CUENCA / SUBCUENCA	FUENTE TRIBUTARIA	INFLUENCIA VEREDAL	SUP. (HA)
Río Bogotá	Nace en el Municipio de Villapinzón, y tiene como afluentes dentro de la jurisdicción de Zipaquirá al río Neusa y al río Negro	Barandillas, Pasoancho y Portachuelo	19878
Río Frío	Nace en Zipaquirá en el cerro carrasposo y desemboca en el río Bogotá en el Municipio de Chía. Afluentes importantes: quebrada del Tíbar que comunica el río con el embalse de Pantano Redondo; quebrada la hoya, que surte de agua al Municipio y 90 quebradas más que lo alimentan	Páramo de Guerrero, Ventalarga, San Isidro, río Frío, Empalizado, Alto del Águila y Barro Blanco.	9980
Río Negro	Nace en Zipaquirá en el sector de las quebradas el Amoladero y Villatina. Sus afluentes son las quebradas: el Codito, el Hospital, Salinas y del Tigre, que cruzan el casco urbano y entregan sus aguas al río Bogotá.	Portachuelo, San Jorge y Pasoancho.	2750
Río Neusa	Nace en el páramo de Guerrero, en el Municipio de Cogua con el nombre de río Guandoque, por Zipaquirá se conoce con los nombres de río Barandillas y río Tibitó. Recibe las aguas del río Susaguá y otros nueve cursos menores. Desemboca en el río Bogotá.	El Tunal y sectores de las veredas de Barandillas, Portachuelo, la Granja y Pasoancho.	2306
Río Susaguá	Nace en el Páramo de Guerrero a 3550 msnm.	Ventalarga, la Granja y San Antonio	1700

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

## Condiciones Climatológicas

### 15.1.8 Temperatura

Zipaquirá goza de un clima de montaña por estar ubicada a aproximadamente 2600 m s. n. m., lo que genera en la ciudad una temperatura promedio de 11.5 °C que es clasificado como clima frío.

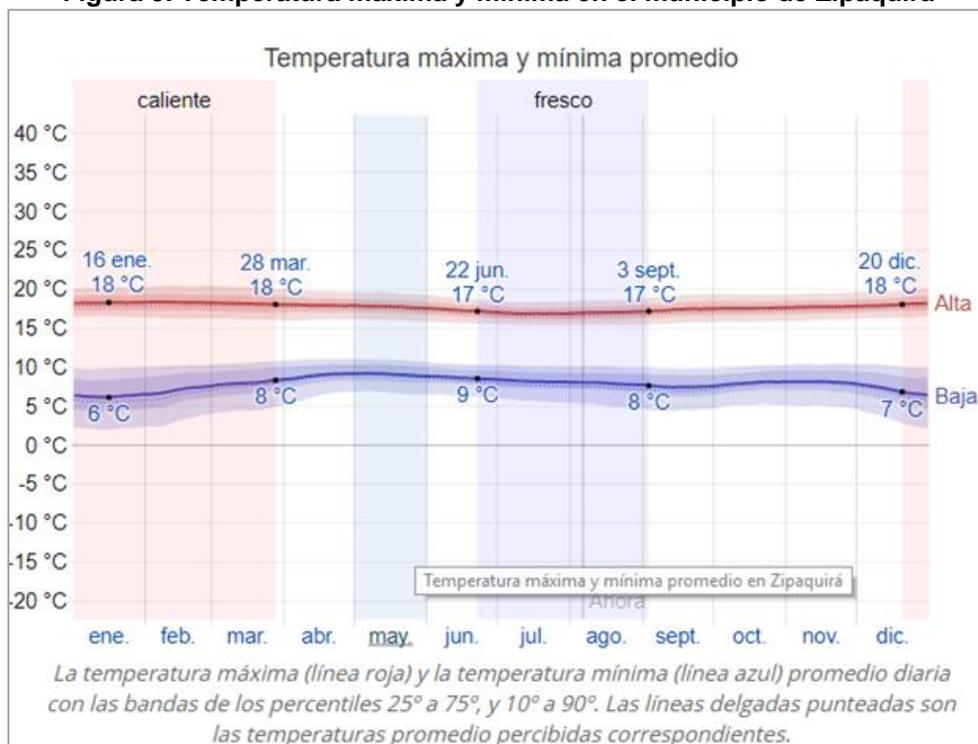
Las madrugadas en la ciudad pueden ser muy frías (hasta de 3 °C); luego, por la mañana, la temperatura asciende hasta los 10 °C a las 11:00 am aproximadamente. En las seis horas siguientes, la temperatura asciende hasta los 16 y 17 °C en promedio; algunas veces esta llega a marcar en el termómetro 19 °C al medio día, pero este fenómeno es muy extraño, y solo se da en enero y diciembre. Finalmente, en la noche las temperaturas descienden lentamente hasta alcanzar los 8 °C en promedio a la media noche.

<sup>38</sup> PCIF 2015 Zipaquirá

Zipaquirá, al estar ubicada en un altiplano, es golpeada por los vientos que son arrastrados por el río Bogotá y que chocan fuertemente con la falda de la montaña sobre la cual se ubica la ciudad.

Los días de precipitación en la ciudad suelen ir en dos temporadas invernales; al igual que en Bogotá, las granizadas son muy frecuentes; estas se dan por 2 horas máximo en la zona oriental de la ciudad, donde la altitud es alrededor de 2690 m s. n. m. Las heladas se dan en la zona agrícola y en los páramos alrededor de todo el año; estas destruyen las cosechas y dañan los cultivos.

**Figura 3. Temperatura máxima y mínima en el municipio de Zipaquirá**



Fuente: <https://bit.ly/2MTInSj>

### 15.1.9 Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Zipaquirá varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 8,8 meses, de 17 de marzo a 9 de diciembre, con una probabilidad de más del 53 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 77 % el 27 de abril.

La temporada más seca dura 3,2 meses, del 9 de diciembre al 17 de marzo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 29 % el 17 de enero.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de

precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 77 % el 27 de abril<sup>39</sup>.

**Figura 4. Probabilidad diaria de precipitación**



Fuente: <https://bit.ly/2MTInSj>.

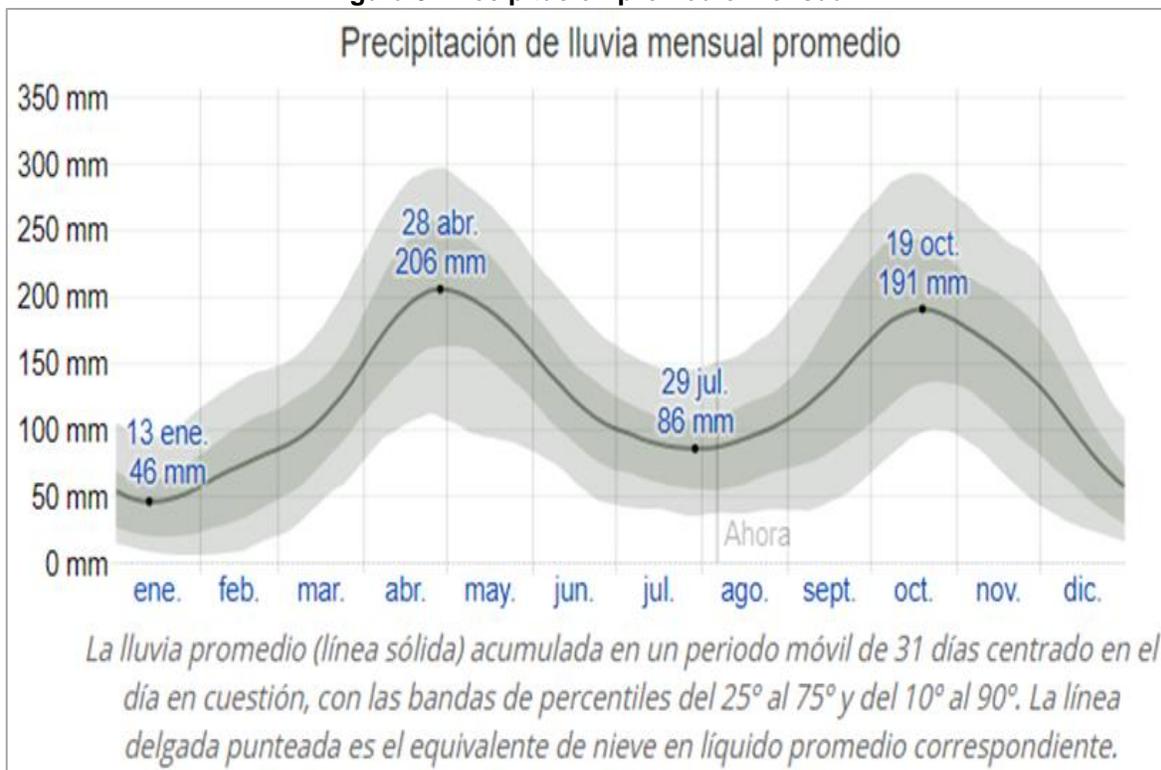
En el municipio el comportamiento espacial de la lluvia, se estima en 1100 mm/año en las partes más altas, correspondientes a las zonas de páramo entre los 2.650 y 2.900 msnm; asimismo, se encuentra una zona de transición de menor pluviosidad, el cual hace referencia al piedemonte, en donde se observan precipitaciones entre 900 y 950 mm al año. Hacia la parte noroccidental se tiene un microclima influenciado por los nacimientos de ríos y quebradas, y por la presencia del embalse Pantano Redondo. Por lo tanto, en la región norte se presenta una distribución espacial mayor de la precipitación entre los 2500 mm y 611 mm anuales para toda la cuenca de influencia.

En la zona central, especialmente donde está ubicado el casco urbano, la distribución de la precipitación oscila entre los 1036 mm anuales. En una proporción pequeña del territorio en la parte suroccidental, se presenta una distribución que va de los 600 a 800 mm anuales. En el municipio, por lo tanto, las precipitaciones promedio anuales se encuentran por el orden de los 822 y 1357 mm, donde la mínima reportada corresponde a 464 mm.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> <https://bit.ly/2MTInSj>

<sup>40</sup> Unión Temporal AVR – CAR, *Op. Cit.*

Figura 5. Precipitación promedio mensual



Fuente: <https://bit.ly/2MTInSj>

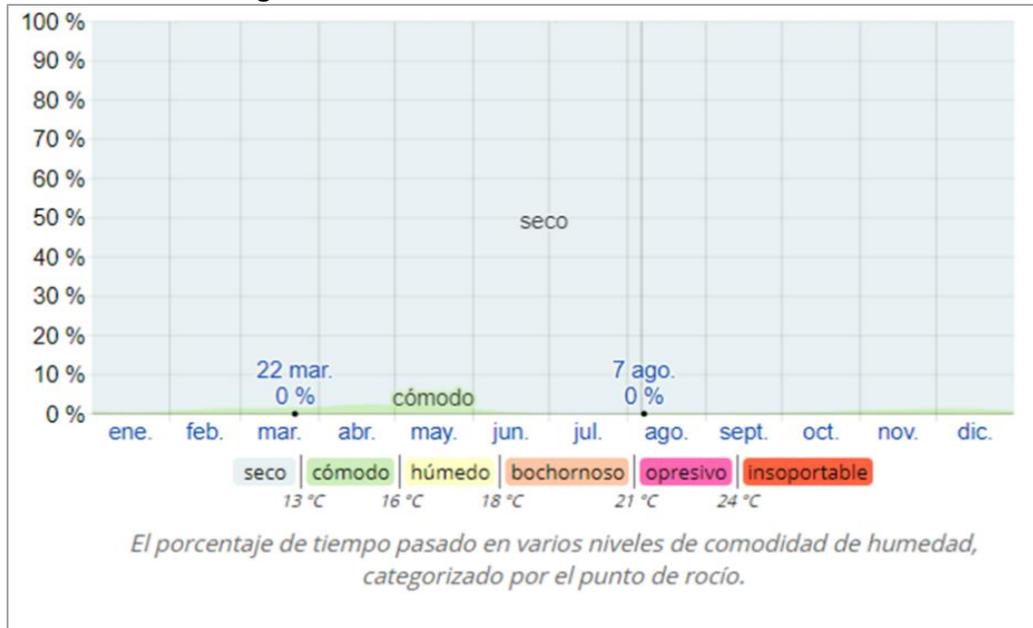
#### 15.1.10 Humedad Relativa.

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Zipaquirá, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %.<sup>41</sup>

<sup>41</sup> <https://bit.ly/2MTInSj>

**Figura 6. Niveles de comodidad de la humedad**



Fuente: <https://bit.ly/2MTInSj>.

## Economía

Zipaquirá es un Municipio atractivo ya que por ser cabecera de provincia aquí llegan gran cantidad de productos agropecuarios de toda la región, la Empresa Frigorífico de Zipaquirá EFZ se destaca por ser el mejor frigorífico de región para el sacrificio y desposte de ganado mayor y menor. En la parte agropecuaria se presentan cultivos de papa, zanahoria y arveja. La parte comercial representa más del 50 % de las actividades económicas desarrolladas en el Municipio; el turismo es un aspecto a resaltar gracias a la Catedral de Sal ubicada en una gigantesca mina de sal, la cual podría satisfacer la demanda mundial durante aproximadamente 100 años y la cual recibe más de 500.000 turistas nacionales e internacionales al año.<sup>42</sup>

El 38% de los negocios están ubicados en estrato 2, el 23% en estrato 3, el 19% en Industrial y Comercial, el 9% en estrato 1 y tan solo el 3% en estrato 4. En la organización productiva predomina la figura de persona natural con un 72%. El principal sector económico actual de la ciudad es el comercio con un 58% (1805), le sigue el sector servicios con un 31% (972), luego la industria con un 7% (233) y el área agropecuaria con un 4% (118).<sup>43</sup>

## Vías de comunicación

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 y vías destapadas.

<sup>42</sup> <https://bit.ly/2Wubclh>

<sup>43</sup> Diagnostico dimensional 2015 Zipaquirá.

## Salud

Desde el punto de vista del servicio de salud, el municipio de Zipaquirá cuenta con 35 establecimientos de nivel local (IPS y consultorios) y 1 de nivel regional. En la actualidad la cobertura del servicio alcanza el 99,68 % y mejorará tanto en dotaciones como en servicio mediante la apertura del hospital regional de nivel.

Contando con las siguientes IPS de servicios de consulta externa:

IPS	CONSULTORIOS
A&G	13
ARCASALUD	4
NUESTRA IPS	16
VIVA 1a	19
FAMIMEDICA	7
CAS CAFAM	21
SERVISALUD QCL	6
C. CHIA ZIPA 1	8
MEINTEGRAL	2
C. CHIA ZIPA 2	6
HUS - UFZ	53
FUN. RENAL DE COLOMBIA	5
HOSPITAL REGIONAL	28

Fuente: Secretaria de Salud- Dimensión Emergencias y Desastres marzo 2020

## Servicios Públicos Domiciliarios

Los sistemas de prestación de los servicios públicos en sus diferentes componentes se encuentran en constante interacción con el medio en el cual se emplazan, de tal forma que las características de ese entorno pueden representar en algún momento un factor de amenaza y por su parte las características de ese sistema pueden condicionar la exposición a ciertos impactos negativos y niveles de pérdidas.

Dentro de los fenómenos que pueden representar amenazas para el sistema se encuentran los de origen natural (sismos, huracanes, vendavales,), los socio-naturales (sequía, inundaciones, avenidas torrenciales, fenómenos de remoción en masa, desertificación e incendios de cobertura) y los antropogénicos (contaminación, acciones violentas, interrupción del fluido eléctrico, entre otras acciones de intervención directa del ser humano).

### 15.1.11 Acueducto

El sistema de acueducto en Zipaquirá está a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Zipaquirá EAAAZ, las principales fuentes de abastecimiento provienen de dos sistemas: El Sistema del Río Neusa y El Sistema de Río Frío.

Actualmente dichos sistemas se encuentran en estudio con el propósito de implementar el Plan Maestro de Acueducto para el Municipio el cual se ha proyectado desde 1998 y que al año 2012 requirió un replanteamiento técnico con fines a dar soporte al Plan Anual Estratégico de Inversiones – PAEI, por parte de las Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP para realizar el “Ajuste, Actualización, Terminación o Formulación de Planes Maestros de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado en Zonas Urbanas y Centros Nucleados del Departamento de Cundinamarca, Zona 4, Subzona 4B”, dentro de la cual se encuentra la cabecera municipal de Zipaquirá. Mediante el “informe de parámetros, población de diseño” (Empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Zipaquirá E.S.P., 2016), la empresa de acueducto declara que la cobertura del sistema de acueducto es del 99,39% para un total de 39.396 usuarios a diciembre 2018.

En la actualidad se lleva a cabo por parte de la administración Municipal proyecto de construcción y optimización del sistema de acueducto urbano de Zipaquirá - ampliación de la red de entrada a la planta de tratamiento – aducción. Actualmente la Planta Regional tiene dos redes de aducción – una de 16 en asbesto cemento y otra en PVC.

Se realizara la instalación de una tercera red de 26 en pvc que permitirá mayor capacidad de entrada a la planta y de esta forma optimizar el servicio de agua potable al Municipio.<sup>44</sup>

#### Alcantarillado

Zipaquirá cuenta con cobertura de alcantarillado de 97% en suelo urbano y con 25% en suelo rural suministrada por la EAAAZ.

Está compuesto por dos sistemas de tipo compuesto que funcionan con flujo por gravedad y cuya área total de cobertura es de aproximadamente 517 Ha, pertenecientes a las plantas de tratamiento:

---

<sup>44</sup> Información Alcaldía Zipaquirá

- Sistema PTAR ZIPA I
- Sistema PTAR ZIPA II

El sistema Zipa I cubre principalmente un área aproximada de 247 Has, y que corresponde a la zona de la cabecera municipal localizada al sur de la calle 8, aunque al occidente alcanza a cobijar un sector localizado al norte de la calle 8.

Da soporte a los barrios: La Concepción, Altamira, San Antonio, Centro, Algarra I, II y III Casablanca, San Pablo, Julio Caro y Las Villas. Además, las urbanizaciones: Asprovitez, Villa One, Villas del Zipa, Urapanes, Zipalandia y la Codorniz y la zona Institucional La Fragueta.

Según los datos de caudales aforados en la caracterización de vertimientos realizada dentro de la elaboración del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV- del municipio de Zipaquirá, el caudal generado de aguas residuales estimado en este sistema sería de aproximadamente 63 lps.

El sistema de alcantarillado existente, fue pensado para una población inferior a la que realmente se tiene hasta hoy; teniendo en cuenta la población actual y la instalación real de las redes de alcantarillado, la cobertura existente no da abasto para la población proyectada.

Las problemáticas anteriores se prevé resolver mediante la realización de una tercera PTAR.

El nuevo sistema se calculó de acuerdo con la normativa RAS 2000 y las proyecciones de población adelantadas por la consultoría del Consorcio La Mina encargada del diseño del nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales. El “informe de parámetros, población de diseño” define que la proyección al año 2031 (horizonte de largo plazo de la presente revisión del POT de Zipaquirá), el municipio contará con una población a cubrir en el perímetro de servicios de 154.658 habitantes. Cabe resaltar también que hasta la fecha la EAAAZ no tiene planeado ampliar el perímetro de servicio existente.

#### **15.1.12 Gas Domiciliario**

El municipio de Zipaquirá cuenta con suministro de gas proveniente del gaseoducto La Belleza (Santander)- Cogua-Bogotá construido en el año 2000.

Sobre el costado oriental de la vía que conduce al municipio de Ubaté, se tiene una tubería de 6” que inicia en el City Gate existente en el municipio vecino de Cogua y continua por el costado occidental de la variante Portachuelo entre las abscisas K18+400 y K19+500 y cuyo destino final es la ciudad de Bogotá

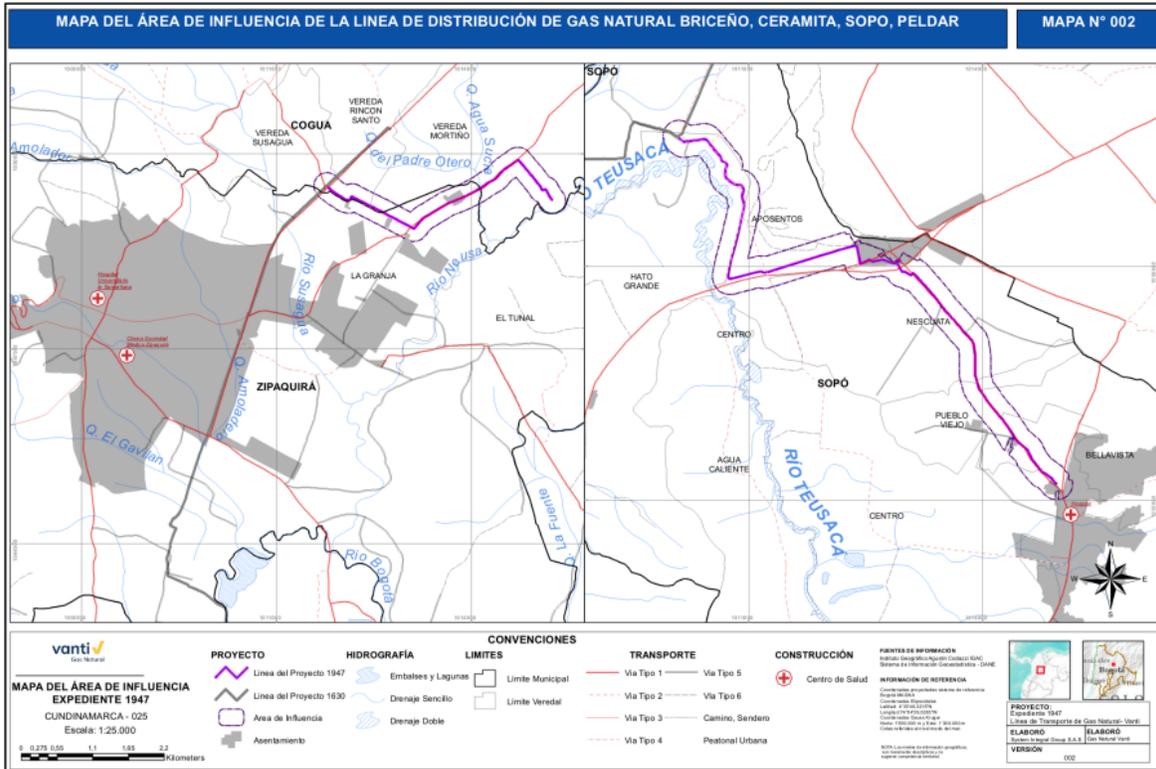
En correspondencia al aval técnico el servicio de gas natural en el municipio de Zipaquirá se compone de:

- Fuente de abastecimiento: gaseoducto la belleza (Santander)- Cogua-Bogotá
- Red de abastecimiento
- Red de distribución

- De acuerdo a la encuesta Multipropósito del DANE de 2017 el servicio de gas natural cuenta con una cobertura de 93.5 %.<sup>45</sup>

Población expuesta en área de influencia

Mapa del área de influencia de la línea de distribución del gas natural.



Fuente: PEC. Grupo VANTI. 2020

El área de influencia tiene 521,58 hectáreas aproximadamente, en jurisdicción de los municipios de Cogua, Sopo y Zipaquirá, en la cual Sopo tiene mayor proporción del área de influencia en un 64%. La siguiente tabla muestra la distribución en hectáreas por cada municipio:

Municipios Área (Ha)	
Zipaquirá	83,32
Cogua	100,58
Sopó	337,67

<sup>45</sup> Información Alcaldía Municipal de Zipaquirá.

<b>Total General</b>	<b>521,58</b>
----------------------	---------------

Fuente Grupo Vantí. 2020

Elementos expuestos entorno de la actividad y la relacionada con el área de afectación

Dentro del grupo de personas interesadas que pueden generar impactos dentro de la organización, o que se pueden ver impactados debido a las acciones de la empresa, se consideran los criterios de legitimidad, poder y urgencia, de los cuales se identificaron cinco partes interesadas que se muestran a continuación:<sup>46</sup>



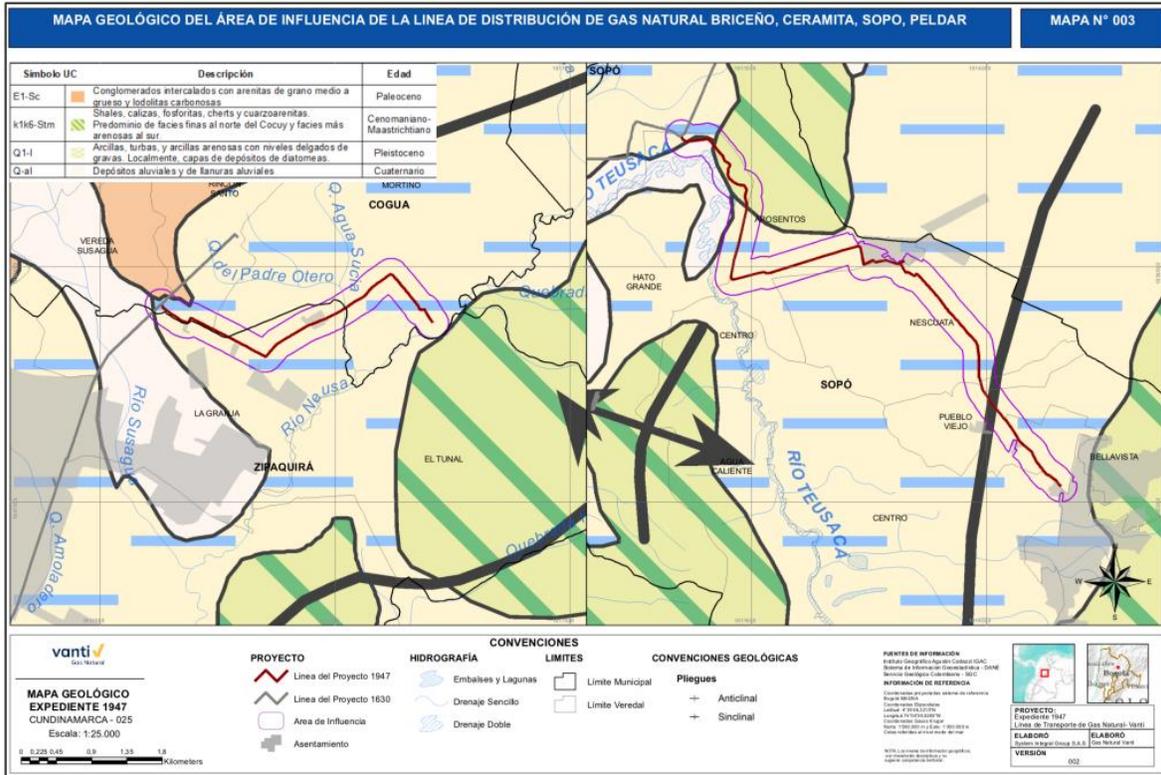
Fuente: Grupo Vantí. 2020

La geología del área de influencia, predomina la unidad geológica Q1-I, la cual se describe como arcillas, turbas, y arcillas arenosas con niveles delgados de gravas. Localmente, capas de depósitos de diatomeas en la edad Pleistoceno. No obstante, en el municipio de Sopó, al norte de la red colindando con el río Teusacá, hay 800 metros aproximadamente de la red, con unidad geológica de k1k6-Stm que son shales, calizas, fosforitas, cherts y cuarzoarenitas en la edad Cenomaniano-Maastrichtiano.<sup>47</sup>

<sup>46</sup> PEC del Grupo Vantí.2020

<sup>47</sup> PEC del Grupo Vantí.2020

Mapa geológico del área de influencia de la línea de distribución del gas natural.

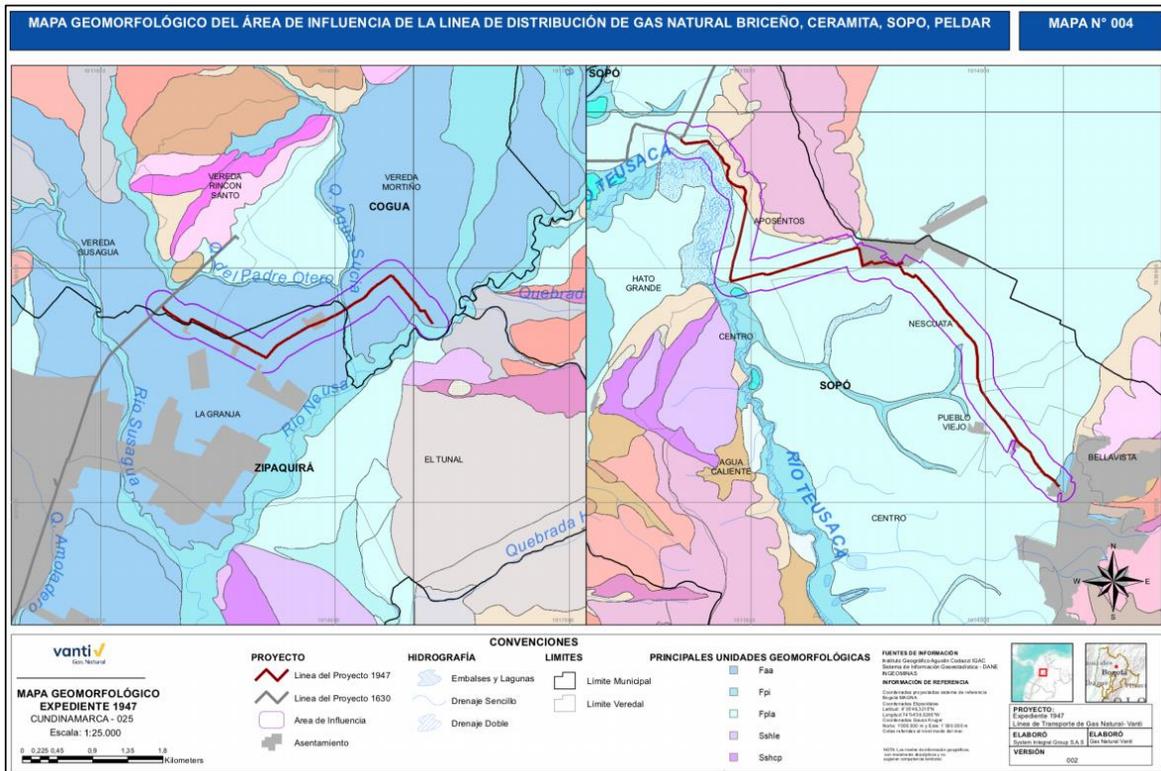


Fuente Grupo Vantí. 2020

La geomorfología del área de influencia predomina la unidad geomorfológica Fpla en el municipio de Sopó y al norte, en el mismo municipio, colindando con el río Teusacá, están las unidades Apir y Dco. Esta última unidad corresponde a CONOS Y LOBULOS COLUVIALES Y DE SOLIFLUXION: Geofoma en forma de cono o lóbulos de longitudes cortas a largas, de formas convexas e inclinaciones suaves a abruptas. Se originan respectivamente por acumulación de materiales sobre las laderas, tanto por procesos de escorrentía superficial como por flujo lento y viscoso de suelo saturado y no saturado Se constituyen de bloques angulares a subangulares de diferentes tamaños embebidos en material arcilloso en espesores del orden de 5 - 35 m. En los municipios de Zipaquirá y Cogua se encuentra la unidad FAA que son ABANICOS ALUVIALES: Geofoma en forma de abanico ampliamente explayado y aterrizado de varios kilómetros de extensión, de laderas rectas o cóncavas y con suaves pendientes. Su origen está asociado con acumulación de material aluvial en una zona plana o un valle amplio, a la salida de un valle tributario. Se constituyen de 50 - 80 m de gravas y arenas con interestratificaciones de arcillas y limos en su parte distal.<sup>48</sup>

<sup>48</sup> PEC del Grupo Vantí.2020

Mapa geomorfológico del área de influencia de la línea de distribución del gas natural.



Fuente Grupo Vantí.2020

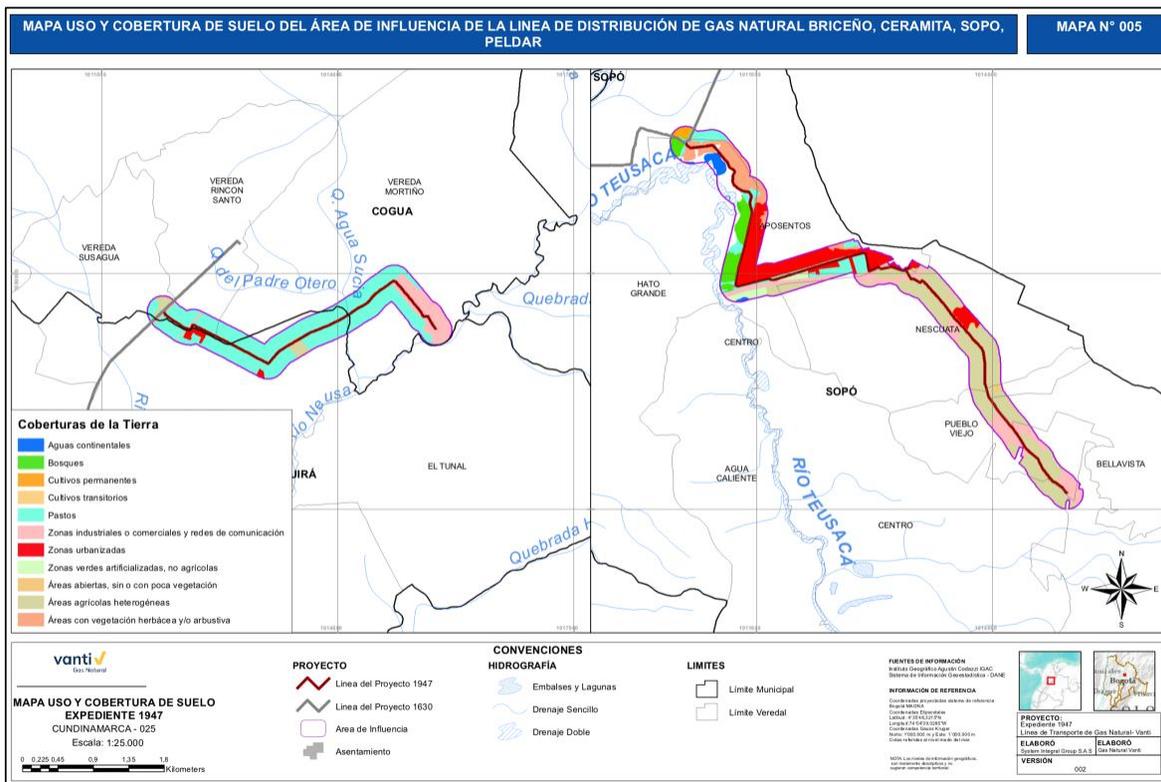
En cuanto a las coberturas de la tierra, en el área de influencia de acuerdo con el nivel 1, en el área de influencia predominan Territorios Agrícolas y Territorios Artificializados con 304 y 145,36 hectáreas respectivamente, y con menor presencia, Superficies de Agua con 5,33 hectáreas. Para un mayor detalle en el nivel 3, en la siguiente tabla se muestran las coberturas presentes en el área de influencia:

**Tipos de uso según cobertura del área de influencia.**

COBERTURA	ÁREA (Ha)
Arbustal	29,07
Cultivos confinados	2,80
Instalaciones recreativas	7,41

<b>Lagunas, Lagos y Ciénegas naturales</b>	5,25
<b>Mosaico de cultivos</b>	4,10
<b>Mosaicos de pastos y cultivos</b>	124,10
<b>Pastos arbolados</b>	3,40
<b>Pastos limpios</b>	169,61
<b>Red vial, ferroviaria y terrenos asociados</b>	23,15
<b>Ríos (50m)</b>	0,09
<b>Tejidos urbanos discontinuos</b>	61,49
<b>Zonas industriales o comerciales</b>	51,98
<b>Zonas pantanosas</b>	16,72
<b>Zonas quemadas</b>	0,80
<b>Total General</b>	521,58
<b>Tipos de Uso actual</b>	Área (Ha)
<b>Otros</b>	117,28
<b>Agrícola</b>	127,71
<b>Agroforestal</b>	25,01
<b>Conservación</b>	51,13
<b>Ganadera</b>	49,23

## Mapa de uso y cobertura de suelo del área de influencia de la línea de distribución de gas nautral.2020



Fuente: Grupo Vantí. 2020<sup>49</sup>

### Disposición final de residuos sólidos

El 97% (2087 ton/mes) aprox. se transfiere al Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo y al porcentaje restante se le realiza un proceso de reciclaje o disposición de orgánicos.

Este servicio no es formal en centros poblados rurales, pero sí en algunas zonas suburbanas. Las actividades de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, barrido de calles y mantenimiento de zonas públicas y áreas verdes también las presta la EAAAZ fuera del perímetro urbano en los centros poblados rurales: San Miguel, Barandillas, Pasoancho, Portachuelo, Argelia, Loteo Banoy, La Mariela, El Rudal, San Gabriel, Loteo Pedroza, Loteo La Paz, Loteo Susagua, Loteo Santa Isabel, Bosques de Silesia, Aposentos Alto, Bolívar 83, Santiago Pérez y zonas suburbanas: Portachuelo, Pasoancho, La Granja.<sup>50</sup>

La mayor cantidad de residuos sólidos en las veredas se caracterizan por ser biodegradables, con bajos porcentajes de material no degradable el cual en ocasiones se reutiliza.

<sup>49</sup>PEC Grupo Vantí. 2020

<sup>50</sup> Pgirs 2016 - 2027

No se presta el servicio de recolección de residuos sólidos, por lo cual los residuos sólidos que no se reutilizan se entierran.

Sin embargo, la EAAAZ presta el servicio de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos a las veredas: La Granja y San Antonio y está realizando pruebas para evaluar la prestación de dicho servicio en las veredas Tunal, San Jorge y sector Alto del Águila<sup>19</sup>.

El servicio de aseo en Zipaquirá está a cargo de EAAAZ y consta de: Recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos.

Barrido de calles

Mantenimiento de zonas públicas y áreas verdes.

La recolección de residuos se realiza mediante 2 macro rutas subdivididas en 8 micro rutas de recolección.

La recolección promediada es de 63.7 toneladas al día de residuos sólidos de origen residencial, comercial, plaza de mercado e institucional, lo que da un acumulado mensual entre 1600-1650 toneladas. La producción per cápita se estimaría en 0.65 Kg/hab/día.

Zipaquirá, junto con los municipios de Soacha, Facatativá, Chía, Fusagasugá y Girardot, producen aproximadamente el 60% de los residuos sólidos del Departamento de Cundinamarca.

La composición de los residuos recolectados, producidos en un 80 % por el uso residencial, es aprovechable en un 87%; su debido tratamiento podría disminuir considerablemente los costos de la actividad de recolección, transporte y disposición final.

Sitios de disposición de residuos sólidos

A 2013 la disposición final de residuos era destinada al relleno sanitario regional Nuevo Mondoñedo, el cual está localizado a 8 kilómetros del casco urbano del Municipio de Mosquera en Jurisdicción del Municipio de Bojacá en la carretera que conduce al Municipio de La Mesa. Es una hondonada erosionada y conformada por cárcavas con un área de 76 hectáreas situada a 2675 m.s.n.m. la cual recibe los residuos sólidos de 67 municipios del departamento de Cundinamarca, entre los que se cuenta el municipio de Zipaquirá.

### **Escombrera**

No hay ningún sitio en el que actualmente se haga disposición fina o aprovechamiento de RCD. Actualmente los residuos de construcción se depositan en predios baldíos por parte de particulares quienes cobran por su transporte al generador, o también en vía pública principalmente zonas rurales debido a que estas tienen muy poco tránsito. Que en el Acuerdo 12 de 2013, por el cual se modifica el POT de Zipaquirá, en su Artículo 135, párrafo primero, se definió el predio prepara ser destinado como "La Municipal", el cual

se encuentra ubicado en la Vereda Portachuelo, No Catastral 00-00-0003-0156-000 y matrícula inmobiliaria 176-53699.<sup>51</sup>

## 16 FENÓMENOS QUE EN PRINCIPIO PUEDEN REPRESENTAR AMENAZA PARA LA POBLACIÓN, LOS BIENES Y EL AMBIENTE

En la **Tabla 3** se presentan los escenarios de riesgo según fenómenos amenazantes en el Municipio de Zipaquirá, cabe recordar que dicha tabla fue elaborada siguiendo la guía metodología de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo.

**Tabla 3. Escenarios de riesgos según fenómenos amenazantes**

ESCENARIOS DE RIESGO SEGÚN EL CRITERIO DE FENÓMENOS AMENAZANTES		
NATURALES		
	Riesgo por:	
Hidrometeorológicos	<b>Inundaciones:</b> Causada por el aumento en el nivel de las aguas las quebradas que hacen parte del perímetro municipal tanto urbano y rural. Las inundaciones en el Municipio de Zipaquirá han sido reiteradas en épocas de fuertes lluvias, debido a la gran influencia de fuentes hídricas que existen en el territorio. 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 con esta clase de malas prácticas ambientales.	X
	<b>Fenómeno El Niño y La Niña:</b> Se ha presentado con poca incidencia en el Municipio. A excepción del año 2010 – 2020, con la manifestación del Fenómeno La Niña, que dejó un sinnúmero de afectados, vías, cultivos, etc.	X
	<b>Tempestad – Lluvias Intensas</b> en todo el Municipio en los meses de invierno (abril-junio) (Sept-Nov-Dic).	X
	<b>Tormenta Eléctrica. Afectación general al municipio.</b> En zona rural caída de rayos que matan ganados.	X
	<b>Sequias:</b> 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 Cuerpo de Bomberos Voluntarios.	X
Biológicos	<b>Epidemias:</b> 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 y del contagio masivo mundial de la sepa del COVID-19.	X
	<b>Enfermedades virales:</b> Frecuentes en las épocas de lluvias y cambios repentinos del clima, aclarando que la COVID-19 no distingue estaciones climáticas.	X
	<b>Ataque de Abejas Africanizadas.</b> 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 toxina a través del aguijón (abejas, avispas, avispones, hormigas carnívoras). Las picaduras de los himenópteros (abejas, etc.) producen intenso dolor local con eritema,	X

<sup>51</sup>Municipio de Zipaquirá - PGIRS 2016 - 2027

	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 y Quebradas.	X
	<b>Movimiento en Masa – Deslizamientos:</b> 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 una alto grado y susceptibilidad a deslizamientos, en el área rural es usual observar que la frontera agrícola tienda 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%.	X
	<b>Sismos:</b> 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 afecto seriamente a las poblaciones vecinas como Zipaquirá donde la catedral quedo totalmente destruida y el palacio obispal sufrió serios daños. Sin embargo por encontrarse en la franja, Placa de Nazca, Caribe es susceptible a este fenómeno. <sup>52</sup>	X
<b>ANTROPICOS NO INTENCIONALES</b>		
Tecnológicos	<b>Riesgo por:</b>	
	<b>Incendio estructural.</b> Por acometidas e instalaciones eléctricas obsoletas, sobrecarga de voltajes, etc.	X
	Incendio forestal. Por la quema de bosques para la siembra toda la zona urbana y quema de basuras y de más residuos sólidos.	X
	<b>Incendios en estación de combustible:</b> 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.	X
	<b>Incendios por Gasoducto:</b> Este fenómeno es manifestado en el Municipio por la manipulación arbitraria de personas no autorizadas y por fugas ocasionadas por procesos constructivos sin que pueden generar mayores complicaciones.	X
	<b>Incidente con materiales peligrosos:</b> Este fenómeno se ha presentado en el Municipio y ha sido atendido por el Cuerpo Bomberos Voluntarios, es importante considerar la capacitación permanente a los organismos de socorro y su equipamiento para atender este fenómeno amenazante en su materialización.	X
	<b>Derrame de Hidrocarburos:</b> Al presentarse este incidente comunicarse con personal especializado para que acordone el área, priorizando la capacitación constante de nuestros cuerpos de socorro.	X
	<b>Accidente de tránsito:</b> 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 que, como consecuencia de su circulación o tránsito, o 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, lo que obliga a la Secretaria	X

<sup>52</sup> <https://www.sgc.gov.co/>

	de tránsito y Movilidad adoptar medidas que ayuden a contrarrestar la amenaza de este fenómeno.	
	<b>Accidentes de Tipo Minero:</b> 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, donde se pone en riesgo la vida, además de la no utilización de medidas de protección mínima siendo este un detonador para propiciar la ocurrencia de accidentes dentro de algunas minas que están en uso autorizado.	
<b>De Tipo operacional</b>	<b>Fallas de servicios de salud:</b> Las fallas en el servicio puede verse afectado por diferentes factores entre ellos los cortes de fluido eléctrico por diferentes factores como los paros de actividades, etc.	X
	<b>Fallas en el fluido eléctrico:</b> Se da por diferentes causas, una de ellas es la caída de árboles que frecuentemente suele suceder en el Municipio de Zipaquirá.	X
	<b>Fallas en la red de acueducto:</b> A raíz de la manifestación adversa de diferentes amenazas como fuertes lluvias, rotura de líneas de aducción y conducción, es posible la ocurrencia del fallo en el suministro de agua generando deficiencia en las presiones del caudal, que se puede mejorar con la puesta en funcionamiento de un tanque de compensación.	X
	<b>Fallas en la red de alcantarillado:</b> A raíz de las fuertes lluvias y la excesiva sedimentación en las alcantarillas, es posible que se saturen disminuyendo su capacidad de drenaje, toda vez que hay antecedentes de la manifestación de esta amenaza en el Municipio.	X
	<b>Fallas en el sistema de comunicaciones:</b> Debido a diferentes factores y/o amenazas como los fuertes vientos que puede generar la caída de antenas, la caída súbita de árboles sobre las líneas telefónicas son otro escenario propicio para ocasionar la falla de las comunicaciones.	X
	<b>Fallas del servicio de transporte:</b> Los paros y manifestaciones populares son causante de que exista la posibilidad de la falla en el servicio de transporte.	X
	<b>Tareas de alto riesgo</b> (eléctricas, químicos, confinadas, trabajo en alturas).	X
	Fallas operativas por aglomeración de personas.	X
<b>ANTROPICOS SOCIALES</b>		
<b>Sociales</b>	Comportamientos no adaptativos por temor, Conflicto armado, atentado terrorista, revueltas asonadas.	X
	Desplazamiento forzado de población.	X
	Problemas en la seguridad física en las personas, por orden público, hurto, accidentes, secuestros.	X
<b>Ambiental</b>	<b>Deforestación:</b> 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.	X

Fuente: Guía PMGRD - UNGRD - Modificado

## 17 ANÁLISIS DE RIESGO

Se define el análisis o evaluación de riesgos como el proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un evento no deseado con una determinada severidad o consecuencias que afecte de algún modo la normalidad de los habitantes, sus bienes, el medio ambiente, infraestructura vital, institucional, etc. A

partir de este, se deberá elaborar un plan de gestión del riesgo y una estrategia de respuesta a emergencias que permita prevenir y mitigar riesgos, atender los eventos con la suficiente eficacia, minimizando los riesgos y recuperarse en el menor tiempo posible.

En una adecuada evaluación se debe considerar la naturaleza del riesgo, su facilidad de acceso o vía de contacto (posibilidad de exposición), las características del sector y/o población expuesta (receptor), la posibilidad de que ocurra y la magnitud de exposición y sus consecuencias, de esta manera, definir medidas que permitan minimizar los impactos que se puedan generar. Dentro de este análisis se deben identificar los peligros asociados con los riesgos mencionados, entendiendo a estos peligros como el potencial de causar daño.

#### Objetivos específicos

Los objetivos específicos del análisis de riesgos son los siguientes:

- Identificar y analizar los diferentes factores de riesgo que involucren

#### **17.1.1 Identificación de la amenaza:**

Identificar actividades, proceso, fenómenos o actividades en las poblaciones o asentamientos humanos que puede ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños a los bienes, interrupciones sociales y económicos o daños ambientales, por la manifestación adversa de fenómenos atmosféricos, hidrológicos, de erosión o fenómenos de remoción en masa y a los incendios que por su ubicación, severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, a sus estructuras y a sus actividades.

#### **17.1.2 Estimación de la probabilidad**

Una vez identificadas las amenazas o la posibilidad de que se materialice la amenaza, se debe realizar la estimación de su probabilidad de ocurrencia del incidente o evento, en función a las características específicas. En la matriz adjunta se relaciona la probabilidad de ocurrencia o manifestación adversa de un fenómeno amenazante de acuerdo a los registros o antecedentes históricos que hayan tenido lugar en el municipio - Posible – Probable - Inminente.

#### **17.1.3 Estimación de la vulnerabilidad**

Esta variable es determinada por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una persona, comunidad, bienes o sistemas al impacto de amenazas.

#### **17.1.4 Calculo del Riesgo**

Se debe realizar el cálculo o asignación del nivel de riesgo. El Riesgo (R) está definido en función de la amenaza y la vulnerabilidad como el producto entre Probabilidad (P) y Severidad (S) del escenario.

peligros potenciales que podrían afectar las condiciones socio-ambientales de la comunidad.

- Establecer con fundamento en el análisis de riesgos, las bases para la preparación del plan municipal para la respuesta a emergencia **EMRE** y un plan de acción específico de acuerdo a la magnitud de los desastres.

#### Metodología

Existen diversas metodologías para desarrollar los análisis de riesgos, la selección de la metodología más apropiada en cada caso depende de la disponibilidad de información y el nivel de detalle que se desee alcanzar.

El procedimiento general para la elaboración del análisis de riesgo se enmarca en los siguientes criterios.

### **17.1.5 Priorización de Escenarios**

Los resultados del análisis de riesgos permiten determinar los escenarios en los que se debe priorizar la intervención. Las matrices de severidad del riesgo y de niveles de planificación requeridos, permitiendo desarrollar planes de gestión con prioridades respecto a las diferentes vulnerabilidades.

### **17.1.6 Medidas de intervención: Correctiva y Prospectiva**

Medidas encaminadas al control y a la reducción del riesgo. Estas pueden ser correctivas, cuando modifican o disminuyen las condiciones de riesgo existentes y la prospectiva, se encamina a prevenir nuevas situaciones de riesgo impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos desastrosos.

#### Metodología de Análisis de riesgos y Matriz de colores

A continuación, se describe la metodología de análisis de riesgos por colores, que de una forma general y cualitativa permite desarrollar análisis de amenazas y análisis de vulnerabilidad de personas, recursos y sistemas y procesos, con el fin de determinar el nivel de riesgo a través de la combinación de los elementos anteriores, con códigos de colores. Asimismo, es posible identificar una serie de observaciones que se constituirán en la base para formular las acciones de prevención, mitigación y respuesta que contemplan los planes de emergencia. La matriz de riesgo se presenta como anexo en formato Excel (Ver Anexo – Matriz de riesgo en formato Excel – Medio digital del documento).

Por tratarse de una metodología cualitativa puede ser utilizada en organizaciones, empresas, industrias e instalaciones de todo tipo, como un primer acercamiento que permitirá establecer si debido a las amenazas o a la posible magnitud de las consecuencias, es necesario profundizar el análisis utilizando metodologías semicuantitativas o cuantitativas.

Dependiendo de la posición geográfica del territorio, se presentan diferentes amenazas, las cuales se pueden clasificar en: naturales, antrópicas no intencionales o sociales.

### **17.1.7 Análisis del Riesgo**

El análisis de riesgos por colores en la matriz del riesgo, de una forma general y cualitativa permite desarrollar análisis de amenazas y análisis de vulnerabilidad de personas, recursos y sistemas y procesos, con el fin de determinar el nivel de riesgo a través de la combinación de los elementos anteriores, con códigos de colores. Asimismo, es posible identificar una serie de observaciones que se constituirán en la base para formular las acciones de prevención, mitigación y respuesta que contempla el Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres (Ver **Figura 7** y **Ver Anexo – Matriz de riesgo en formato Excel**).

**Figura 7. Calificación del riesgo**

Sumatoria de Rombos	Calificación	Ejemplo
3 ó 4 	Alto 	
1 ó 2  3 ó 4 	Medio 	
0  1 ó 2 	Bajo 	

Fuente: [shorturl.at/djFT7](http://shorturl.at/djFT7)

### 17.1.8 Análisis De Amenaza

Amenaza: Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada (Figura 8).

**Figura 8. Calificación de la Amenaza**

EVENTO	COMPORTAMIENTO	COLOR ASIGNADO
Posible	Es aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decidir que esto no sucederá.	Verde 
Probable	Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá.	Amarillo 
Inminente	Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir.	Rojo 

Posible: Nunca ha sucedido Color VERDE.  
 Probable: Ya ha ocurrido Color AMARILLO.  
 Inminente: Evidente, detectable Color Rojo.

Fuente [shorturl.at/djFT7](http://shorturl.at/djFT7)

### 17.1.9 Análisis de Vulnerabilidad

Vulnerabilidad: Característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. El análisis de vulnerabilidad contempla tres elementos expuestos, cada uno de ellos analizado desde tres aspectos.

- ❖ Análisis Vulnerabilidad en las Personas: Gestión Organizacional, Capacitación y entrenamiento.
- ❖ Análisis Vulnerabilidad en los Recursos: Suministros, Edificación y Equipos

- ❖ Análisis Vulnerabilidad en los Sistemas y Procesos: Servicios, Sistemas alternos y Recuperación-
- ❖ Calificación = (Promedio Gestión Organizacional + Promedio Capacitación y Entrenamiento + Sistemas y Procesos).

**Figura 9. Interpretación de la Vulnerabilidad por cada aspecto**

CALIFICACIÓN	CONDICIÓN
<b>Bueno</b>	Si el número de respuesta se encuentra dentro del rango (0,68 a 1)
<b>Regular</b>	Si el número de respuesta se encuentra dentro del rango (0,34 a 0,67)
<b>Malo</b>	Si el número de respuesta se encuentra dentro del rango (0 a 0,33)

Fuente: [shorturl.at/djFT7](http://shorturl.at/djFT7)

Una vez calificados todos los aspectos, se realiza una sumatoria por elemento; por ejemplo, para el elemento “Personas” se debe sumar la calificación dada a los aspectos de Gestión Organizacional, Capacitación y Entrenamiento. La interpretación de los resultados se obtiene de la tabla consolidada (Ver Anexo – Matriz de riesgo en formato Excel y **Tabla 4**).

**Tabla 4 Matriz análisis de amenaza y nivel de riesgo**

ANÁLISIS DE AMENAZA		ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD															NIVEL DEL RIESGO		
		INSTITUCIONAL					RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS							
AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR ROMBO	1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y Entrenamiento	3. Características de Seguridad	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Suministros	2. Edificación	3. Equipos	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Servicios	2. Sistemas Alternos	3. Recuperación	Total de Vulnerabilidad	Color Rombo	RESULTADO O DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN
<b>NATURALES</b>																			
Sismos	PROBABLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			<b>MEDIO</b>
Deslizamientos / Remoción en Masa	INMINENTE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			<b>MEDIO</b>
Tormentas eléctricas	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			<b>MEDIO</b>
Granizadas	INMINENTE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			<b>MEDIO</b>
Vendavales	PROBABLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			<b>MEDIO</b>
Lluvias torrenciales	INMINENTE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			<b>MEDIO</b>
Inundaciones (por desbordamiento)	INMINENTE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			<b>MEDIO</b>

ANÁLISIS DE AMENAZA		ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD														NIVEL DEL RIESGO			
		INSTITUCIONAL					RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS							
AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR ROMBO	1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y Entrenamiento	3. Características de Seguridad	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Suministros	2. Edificación	3. Equipos	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Servicios	2. Sistemas Alternos	3. Recuperación	Total de Vulnerabilidad	Color Rombo	RESULTADO O DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN
o de cuerpos de agua) (ríos, quebradas, humedales, etc.)																			
Sequías	PROBABLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			MEDIO
Pandemias	INMINENTE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,25	1,32		0,80	0,25	0,20	1,25			ALTO
Picaduras o mordeduras (Abejas Africanas etc.)	PROBABLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			MEDIO
Plagas	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	0,00	1,05			MEDIO
<b>ANTROPICOS NO INTENCIONALES</b>																			
Explosiones (gases, polvos, tanques, etc.)	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO

ANÁLISIS DE AMENAZA		ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD														NIVEL DEL RIESGO			
		INSTITUCIONAL					RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS							
AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR ROMBO	1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y Entrenamiento	3. Características de Seguridad	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Suministros	2. Edificación	3. Equipos	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Servicios	2. Sistemas Alternos	3. Recuperación	Total de Vulnerabilidad	Color Rombo	RESULTADO O DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN
Incendios (estructurales, eléctricos, por líquidos o gases inflamables, por colisión)	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,00	0,75	0,29	1,04		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
Colisiones	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
Fallas de servicios de salud	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
Fallas en el fluido eléctrico	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
Fallas en la red de acueducto	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO

ANÁLISIS DE AMENAZA		ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD															NIVEL DEL RIESGO		
		INSTITUCIONAL					RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS							
AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR ROMBO	1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y Entrenamiento	3. Características de Seguridad	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Suministros	2. Edificación	3. Equipos	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Servicios	2. Sistemas Alternos	3. Recuperación	Total de Vulnerabilidad	Color Rombo	RESULTADO O DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN
Fallas en la red de alcantarillado	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
Fallas en el sistema de comunicaciones.	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
Fallas del servicio de transporte	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
Tareas de alto riesgo (Minería)	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
Fallas operativas por aglomeración de personas.	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
<b>SOCIALES – ANTRÓPICAS</b>																			

ANÁLISIS DE AMENAZA		ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD														NIVEL DEL RIESGO			
		INSTITUCIONAL					RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS							
AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR ROMBO	1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y Entrenamiento	3. Características de Seguridad	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Suministros	2. Edificación	3. Equipos	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Servicios	2. Sistemas Alternos	3. Recuperación	Total de Vulnerabilidad	Color Rombo	RESULTADO O DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN
Comportamientos no adaptativos por temor, Conflicto armado, atentado terrorista, revueltas asonadas	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
Problemas en la seguridad física en las personas, por orden público, hurto, accidentes, secuestros	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO
<b>AMBIENTALES</b>																			
Deforestación	POSIBLE		0,26	0,31	0,31	0,88		0,32	0,75	0,29	1,36		0,80	0,25	1,05	2,10			MEDIO

ANÁLISIS DE AMENAZA		ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD															NIVEL DEL RIESGO		
		INSTITUCIONAL					RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS							
AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR ROMBO	1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y Entrenamiento	3. Características de Seguridad	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Suministros	2. Edificación	3. Equipos	Total Vulnerabilidad	Color Rombo	1. Servicios	2. Sistemas Alternos	3. Recuperación	Total de Vulnerabilidad	Color Rombo	RESULTADO DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN
Delimitación de Áreas Protegidas	POSIBLE	Verde	0,26	0,31	0,31	0,88	Rojo	0,32	0,75	0,29	1,36	Amarillo	0,80	0,25	1,05	2,10	Verde		MEDIO
Aprovechamiento excesivo de caudales	POSIBLE	Verde	0,26	0,31	0,31	0,88	Rojo	0,32	0,75	0,29	1,36	Amarillo	0,80	0,25	1,05	2,10	Verde		MEDIO

Fuente: <https://n9.cl/ymss> - Modificada

## Consolidación y priorización de escenarios de riesgos en el municipio

**Tabla 5. Consolidación y priorización**

<b>CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA</b>	
<p>En este formulario se especifica el orden en que se formuló la respectiva caracterización de los escenarios identificados y los que son priorizados. Si bien es cierto que los integrantes del CMGRD según los históricos de manifestaciones adversas en el municipio de Zipaquirá, se pudo establecer el mismo grado de importancia a varios escenarios, de todas maneras, se definió un orden para el paso siguiente que es la caracterización. En este punto se pueden agrupar varios escenarios en uno o igualmente fraccionar escenarios. Para incluir los escenarios en este orden se consigna: Nombre del escenario, Descripción breve del escenario (cobrimiento geográfico, información sobre el fenómeno, actividades económicas, etc.) y redacción final.</p>	
	<p><b>Escenarios de riesgo por Inundaciones Rurales y Urbanas</b></p> <p><b>Descripción breve del escenario.</b></p> <p>El municipio de Zipaquirá se ve seriamente afectado por las inundaciones de eventos recurrentes año tras año, al tiempo que se producen las temporadas de lluvias: abril y mayo y octubre, noviembre y parte de diciembre; en el territorio se ven seriamente afectados, resultado de lluvias intensas y continuas que aumentan el caudal paulatinamente de las quebradas La Arteza, El Codito, Río Bogotá, Quebrada Salinas, Río Negro y el Molino que para estas épocas aumentan su nivel en la parte de influencia del municipio de Zipaquirá e inundando inicialmente potreros y vías, conjuntamente estas aguas alcanzan grandes niveles aumentando el caudal que al alcanzar las cotas de inundación se desbordan y alimentan otros cauces causando inundaciones en las viviendas tanto en las zona urbana como rural, poniendo en riesgo la vida, patrimonio de las personas e infraestructura del municipio.</p> <p>Estos afluentes hídricos al aumentar su caudal por las excesivas aguas arrastran con todo lo que encuentra a su paso, provocan represamientos generando inundaciones de áreas cultivadas para pastoreo de las viviendas dañando muebles enceres, poniendo en riesgo la vida de las personas, su comportamiento es de rápido descenso, en ocasiones y en otros eventos el agua se estanca en los patios y en los mismos cauces, generando vectores, plagas y con estos la propagación de enfermedades de la piel, gripes y afectación psicológica en la población.</p> <p>Este fenómeno ha dejado alrededor de un gran número de familias en una temporada de fuertes lluvias. Los barrios que más seriamente se ven afectados son: Barrio San Pablo, Algarra, La Florida, Santa Rita, San Juanito, Portachuelo, La Gran Cuadra, Samaria, El Tejar, Villa María, Barandillas, Portachuelo, La Aldea, Portachuelo, Sector Club Sabana y Sector La Paz.</p> <p>El desbordamiento de quebradas como el codito, ha provocado inundaciones y rompimiento de la tubería de gas domiciliario generando con ello un escenario múltiple y poniendo en riesgo a las comunidades.</p> <p>Esta emergencia también ha generado el colapso del sistema de alcantarillado que al juntarse con las aguas desbordadas aumentan el riesgo de generar enfermedades de la piel, propagación de vectores, inundación en el k2.5 vía Zipaquirá Nemocón.</p> <p>Estos escenarios de riesgo se definen a través de la recurrencia con que los fenómenos amenazantes se manifiestan en diferentes áreas del Municipio y que son susceptibles y propicias por sus condiciones topográficas, entornos de riesgos asociadas a diferentes amenazas y que generan grandes pérdidas de vidas humanas, de viviendas, de cultivos, colapso de líneas vitales, educación, etc., por tanto la comprensión de los problemas y a través de los componentes de gestión del riesgo, conocimiento, reducción y manejo de desastres permite la priorización y formulación de las acciones de intervención, así como el seguimiento y evaluación de las mismas.</p>
1	
	<p><b>Escenario de riesgos por movimientos en masa y/o deslizamientos</b></p> <p>Descripción breve del escenario. Son los desplazamientos de masas de suelo, causados por exceso de agua en el terreno y por efecto de la fuerza de gravedad.</p> <p>Los movimientos en masa son procesos esencialmente gravitatorios, por los cuales una parte de la masa del terreno se desplaza a una cota inferior de la original sin que medie ostensiblemente,</p>
2	

<b>CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA</b>	
	<p>el medio de transporte alguno, siendo tan solo necesario que las fuerzas estabilizadoras sean superadas por las desestabilizadoras.</p> <p>Este tipo de procesos gravitatorios se interrelacionan mutuamente con las precipitaciones altas, de tal forma que frecuentemente las lluvias torrenciales son causantes y/o precursoras de los movimientos en masa, ya que aumentan las fuerzas desestabilizadoras y reducen la resistencia del suelo al deslizamiento (Gray y Sotir, 1996; TRAGSA Y TRAGSATEC, 1994).</p> <p>Por lo general los movimientos en masa toman nombres diversos (deslizamientos, derrumbes, coladas de barro, soliflución, hundimientos desprendimientos y desplomes), los cuales dependen del grado de saturación del terreno, velocidad del desplazamiento, profundidad de la masa desplazada y grado y longitud de la pendiente del terreno.</p> <p>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.</p> <p>Existe una alto grado y susceptibilidad a deslizamientos, en el área rural es usual observar que la frontera agrícola tienda 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%. Esta amenaza en el municipio está asociada al fenómeno hidroclimático que se ha manifestado generando emergencias en el sector Bolívar 83, Bosque de Silesia, Barrio La Libertad y San Juanito.</p>
3	<p><b>Escenario de riesgo por incendios forestales</b></p> <p><b>Descripción breve del escenario</b></p> <p>En el municipio de Zipaquirá, gran parte de sus suelos han sido afectados por causa de la deforestación y la utilización de quemas para habilitar áreas de expansión agrícola para cultivos y acondicionamiento de potreros para pastoreo, las extensas temporadas de tiempos secos, hacen susceptible este fenómeno a la ocurrencia de incendios y la vulnerabilidad de las personas expuestas en sus bienes y sus propias vidas son un factor que agudiza la situación de riesgo de la población en general.</p>
4	<p><b>Escenario de riesgo por incendios estructurales</b></p> <p><b>Descripción breve del escenario</b></p> <p>En muchos establecimientos de comercio del municipio, existe la presencia de sustancias inflamables que representan peligros eventuales para la población, como el expendio y almacenamiento de gas propano y gasolina sin ningún control, las ferreterías donde venden productos altamente inflamables, igualmente las redes eléctricas en mal estado, las condiciones técnico mecánicas de los vehículos y los materiales de muchas viviendas, las condiciones de acometidas eléctricas obsoletas, viviendas construidas con materiales de rápida combustión en todas las veredas existentes en el municipio; ya que están fabricadas con madera y son las más propensas a este tipo de amenaza.</p> <p>A esto se suma la no disponibilidad de la comunidad al llamado insistente de tener en sus locales comerciales extintores sin medidas mínimas de precaución, la no existencia de máquinas de un cuerpo de bomberos suficientes que apoye esta clase de incidentes, hace que este fenómeno sea difícil de controlar en caso de incendios estructurales de mayor envergadura.</p>
5	<p><b>Escenario de riesgo por accidentes de tránsito terrestre</b></p> <p><b>Descripción breve del escenario.</b></p> <p>Evento ocurrido de manera involuntaria causado por la falta de mantenimiento de vehículos, irrespeto a las normas de tránsito, comportamientos imprudentes de los peatones, y conductores, además del mal estado en que se encuentran las vías, condiciones meteorológicas o por la acción humana de manera accidental.</p> <p>Este evento es muy recurrente en el Municipio de Zipaquirá, es importante que la Secretaria de Tránsito Municipal tome acciones que ayuden a contrarrestar las causas que fomentan el grado de accidentalidad en todo el Municipio por diferentes causas.</p>

Fuente: <http://www.zipaquirá-cundinamarca.gov.co/municipio>

## 18 CARACTERIZACION DE ESCENARIO DE RIESGO PRIORIZADO POR INUNDACION EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ

A continuación, se presenta la caracterización del escenario de riesgo por inundación en el municipio de Zipaquirá. Las inundaciones están relacionadas con las quebradas El Amoladura, El Gavilán, La Arteza, Molino, Padre Otero, Careperro, La Tibia, Cocliés, Salinas, El Gavilán, Barandillas y demás lechos hídricos que circundan el Municipio como el Rio Bogotá, Rio Negro, Rio Susagua, Tibito o Barandillas y al mal manejo del alcantarillado, vertidos en las acequias con sedimentación excesiva, etc. En este numeral se hace una descripción del riesgo asociado a inundaciones, los elementos expuestos, condiciones de vulnerabilidad, los daños y pérdidas que pueden presentarse.



**Fotografía 1. Evento Inundaciones**  
Fuente: Alcaldía de Zipaquirá Grupo Gestión del Riesgo 2020

**Tabla 6. Descripción de situaciones de emergencias antecedentes por inundaciones en el municipio de Zipaquirá**

DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR INUNDACIONES EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA	
<b>SITUACIÓN</b>	<p>Las inundaciones en el Municipio de Zipaquirá, son eventos recurrentes en épocas de invierno que se producen como resultado de lluvias intensas y continuas que aumentan el caudal principalmente en las Quebradas El Amoladero, El Gavilán, La Arteza, Molino, Padre Otero, Careperro, La Tibia, Cocliés, Salinas, El Gavilán, Barandillas y demás lechos hídricos que circundan el Municipio como el Rio Bogotá, Rio Negro, Rio Susagua, Tibito o Barandillas, que reciben en su recorrido numerosos afluentes, que rápidamente aumentan en grandes niveles su caudal que producen corrientes que causan inundaciones considerables, generando daños en viviendas, enseres y cultivos, como también provocan enfermedades a la población afectando su normal desarrollo.</p> <p>Las emergencias por este fenómeno han afectado las actividades económicas y comerciales, colapsó en el servicio de acueducto. Estas emergencias pueden prolongarse de 1 a 3 y 6</p>

	<p>meses según la temporada de lluvias. Se estima que alrededor de 40.000 habitantes viven cerca a zonas de influencia de los afluentes que en cada época de lluvias son susceptibles y ponen en riesgo sus vidas, encheres, electrodomésticos, bienes comerciales y demás por esta amenaza que cada vez es más notable<sup>53</sup>.</p>
<p><b>HISTÓRICOS</b></p>	<p><b>Fenómeno(s) asociado con la situación:</b></p> <p>Las inundaciones urbanas al igual que en todo el Municipio son eventos que en épocas de invierno que se producen como resultado de lluvias intensas y continuas que aumentan el caudal de sus lechos al recibir y recoger las aguas caídas en el municipio, sea estos continuos o intermitentes, ocurren rápidamente pero alcanzan grandes niveles y aumento del caudal que producen corrientes que desbordan y anegan las casas, lotes, cultivos, etc., sumado a la no limpieza de estos cauces y/o afluentes como La Tibia y La Careperro, quebrada el Amoladero, Quebrada Salinas, caso de la quebrada La Artesa que inunda el sector el codito y sector La Granja, parte baja del municipio como lo es portachuelo amenazado por el Rio Susagua, sector la paz, otros puntos de alto riesgo es el sector Los Padillas, la Gran Cuadra a pesar que se realizó una obra de mitigación, Samaria, El Tejar, Villa María, Barandillas, Portachuelo, La Aldea, PTAR Zipa I y propiedades privadas, son susceptibles de inundaciones por las crecidas de los ríos Bogotá, Río negro, Neusa o barandillas, se presentan inundaciones por la quebrada salina y sector la granja, sector la paz inundaciones por el rio negro, la vía Zipaquirá-Tocancipá se ha presentado poca movilidad a causa de desbordamiento del Rio Neusa, inundaciones por escorrentías en la gran cuadra, samaria y el tejar entre otros.</p> <p>“Eventos como el ocurrido el 14 de abril del 2018, donde se produce una emergencia debido a que la quebrada el molino inundo el colegio Joselyn castillo, emergencia atendida por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Zipaquirá y actualmente sigue ocurriendo por falta de mantenimiento por los propietarios privados del sector y por falta de sentido de pertenencia por las cuencas hídricas.”<sup>54</sup></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="402 1039 873 1360">  <p><b>Fotografía 2. Eventos de inundación, quebrada El Molino – Barrio San Gabriel</b> Fuente: GRD de Zipaquirá 2020</p> </div> <div data-bbox="906 1039 1377 1360">  <p><b>Fotografía 3. Eventos de inundación, quebrada El Molino a la Institución Educativa – Joselyn Castillo</b> Fuente: GRD Zipaquirá 2020</p> </div> </div> <p>“El 26 de septiembre de 2020 Inundación producida por la segunda temporada de lluvias en todo el territorio de sabana centro y el departamento de Cundinamarca estableciendo inicialmente la alerta amarilla y posteriormente la alerta naranja. Estas fuertes lluvias desbordaron afluentes hídricas provocando que diferentes sectores del rio Bogotá por sus niveles altos se consideraran en alerta roja.”<sup>55</sup>.</p>

<sup>53</sup> Proyecto No. 065 de 13 OCT. 2017 / Convenio CAR – Municipio de Zipaquirá  
<sup>54</sup> (CBV de Zipaquirá 2020).  
<sup>55</sup> CBV - 2020

Registro del monitoreo de sectores con alta frecuencia de inundación por la deficiencia del plan maestro de alcantarillado el cual fue aprobado para su ampliación el próximo año 2021 por concejo municipal.



**Fotografía 4. Eventos de inundación, sector la florida**

Fuente: GRD de Zipaquirá 2020



**Fotografía 5. Niveles máximos de Quebrada Sector La paz**

Fuente: CBV Zipaquirá 2020

05 de octubre de 2018, Barrio la esmeralda fuerte lluvia que cayó se le inunda la vivienda perdidas están alrededor de 9 millones de pesos<sup>56</sup>



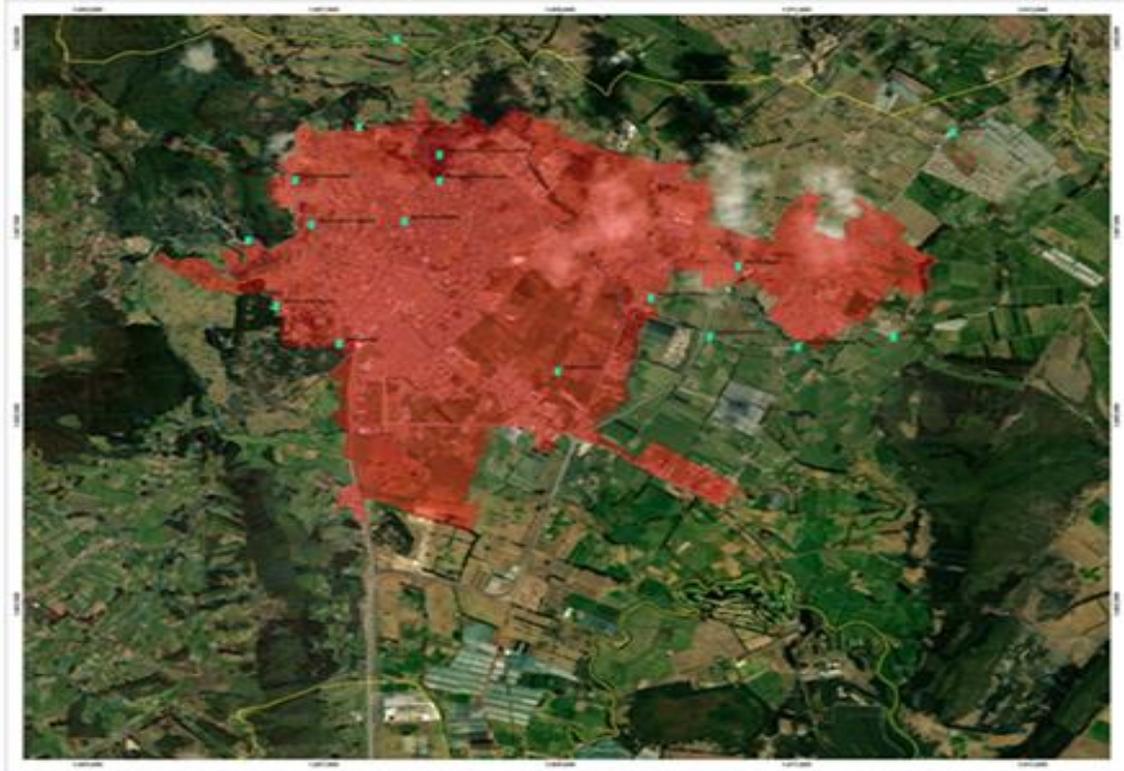
**Fotografía 6. Evento de inundación en el barrio prados del mirador calle 28 #15-26**

Fuente: CBV de Zipaquirá 2020

Estas inundaciones ponen en riesgo infraestructura privada y pública ubicada en este sector como es el caso de Instituciones Educativas, canchas polideportivas, etc. Las corrientes al arrastrar con todo lo que encuentra a su paso, provocan represamientos generando inundaciones de las viviendas poniendo en riesgo la vida de las personas, su comportamiento es de rápido descenso en ocasiones y en otros eventos el agua se estanca en los patios y en los mismos cauces, generando vectores, plagas y con estos la propagación de enfermedades de la piel, gripas y afectación psicológica en la población. Este fenómeno ha dejado numerosas familias en una temporada de fuertes lluvias.

<sup>56</sup> (CBV de Zipaquirá 2020).

En la siguiente figura se presenta el mapa de inundaciones frecuentes en el área urbana del municipio  
**Figura 10. Mapa Inundaciones**



Fuente: Actualización PMGRD, 2019.

#### **Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno**

Uno de los factores para la ocurrencia de eventos de inundaciones, es de tipo natural dado el aumento de lluvias en la temporada de invierno que hace que aumenten considerablemente el nivel de los caños y quebradas como El Amoladero, El Gavilán, La Arteza, Molinos, Padre Otero, Careperro, Coclies, Salinas, El Gavilán, Barandillas, entre otras, son alimentados algunas por las fuertes aguas caídas en la parte alta, recogiendo además aguas de escorrentías, también se suman la excesiva sedimentación que trae consigo las crecientes años tras años, que conlleva aumentando el nivel vertiginoso de las aguas, el arrojar basuras y otros desechos a los caños, arroyos que recogen las aguas, permite que se dé el desborde de sus aguas a zonas vulnerables y además acrecienta la sedimentación paulatina de afluentes de mayor capacidad de los ríos que tienen influencia en el Municipio.

Otro factor, es de tipo estructural como la no canalización, falta de mantenimiento de los cauces de caños y arroyos, la desprotección de áreas perimetrales en algunos puntos por donde se hace vulnerable al desbordamiento de las aguas, además de la ubicación de viviendas en las rondas de las diferentes quebradas, caños y ríos del Municipio.

A continuación presentamos el grado de sedimentación de la quebrada La Arteza la cual necesita una intervención de manera urgente y mitigar que inunde los potreros de la finca.



**Fotografía 7y8 sedimentación de la quebrada la Arteza**

Fuente: Grupo Gestión del Riesgo de Desastres de Zipaquirá 2020

Actores involucrados en las causas del fenómeno: **Las comunidades, instituciones ambientales (CAR), administradores públicos.**

**Daños y pérdidas presentadas**

**En las personas:** Las inundaciones han dejado en los últimos eventos, personas lesionadas y un gran % de afectados por secuelas de enfermedades respiratorias y de la piel, la mayoría menores de edad.

**En bienes materiales particulares:** La ocurrencia de este evento deja como saldo viviendas destruidas, semidestruídas y averiadas y la pérdida parcial y total de enseres domésticos.

**En bienes materiales colectivos:** Se presentan daños en las vías, sobre todo en las rurales, canchas polideportivas, instituciones educativas.

**En bienes de producción:** Se presentan pérdidas en los gremios agrícolas, tenderos, ganaderos, campesinos en general empleo informal (venta de comidas rápidas, transporte informal) sitios abiertos al público y de servicios en su totalidad.

**En bienes ambientales:** Los cuerpos de agua como los humedales, caños, pozos, son contaminados por sedimentación y lodo que arrastran las aguas de las inundaciones, afectando el ecosistema. Las proliferaciones de vectores representan un nuevo peligro para la población.

**Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños:**

Los daños se presentan por lo general por varios factores. La pérdida de viviendas por estar ubicadas en zona de alto riesgo es decir muy cercano a las zonas de tolerancia de inundación, durante los últimos años han presentado emergencias por inundaciones en la jurisdicción del municipio de Zipaquirá principalmente en la parte baja del Municipio como lo fue en Portachuelo Susagua, Sector La Paz, Barandillas, entre otros.

La inadecuada disposición de residuos, el cual ha sido un mal hábito de la población, quienes por bajo nivel de cultura arrojan residuos sólidos a los ríos y quebradas, en especial en la parte urbana, se encuentran colchones, llantas, tarros, ropa, animales muertos, que obstruyen los drenajes, provocando el represamiento de la corriente y por ende el aumento de nivel del cauce, y cuando este volumen corre aguas abajo y se coincide con lluvias torrenciales, el volumen de agua tiende a salirse de su cauce, rebosando por las tapas de las alcantarillas, inundando áreas adyacentes.



**Fotografía 9. Punto de observación 17: Sector Los Padillas**

Coordenadas: 1008481 E – 1047940 N

Fuente: Alcaldía – Grupo Gestión del Riesgo.

**Crisis social:**

Ante el desequilibrio social que deja el evento se origina una situación crítica que afecta a las personas, ya que suspenden todo tipo de actividad generándose necesidades alimentarias sobre todo en los niños y ancianos, sus viviendas son inhabitables y se disparan las epidemias. Lo que obliga a las autoridades a dar atención inmediata a los afectados.

**Desempeño institucional:**

Ante la crisis social que se genera por este tipo de eventos, las instituciones y los encargados de la GRD y las diferentes dependencias y que conforman al CMGRD, deben adelantar un Plan de Acción tendiente a mitigar el efecto de la emergencia en las familias afectadas. Se tiene previsto varios sitios utilizados como albergue o alojamiento temporal, como Estadio de Fútbol – Julio Caro y El Zipa González y El Coliseo, de acuerdo a la misión de cada institución brindar el apoyo necesario, tal como alimentos, agua potable, agua para higiene corporal. Por otra parte, la atención en salud, de acuerdo al caso es remitido a un centro Hospitalario o atención en el sitio de albergue el cual se asigna servicio médico o de enfermeras, se les brinda además, recreación a los niños y son visitados por el ICBF, su permanencia en el sitio de albergue se extiende hasta que se haya superado la emergencia y las viviendas estén aptas para ser habitadas nuevamente.

**Impacto cultural:**

Se presentan cambios culturales y en la conducta de las personas ya que someten a una desadaptación por cambio de su lugar de origen a otro y la convivencia con personas diferentes a la de su entorno.

Condición de amenaza

**Tabla 7. Condición de Amenaza**

**CONDICIÓN DE AMENAZA**

**Descripción del fenómeno amenazante:**

Por lo general, todos los años el desbordamiento de los afluentes hídricos existentes en Zipaquirá como El Amoladero, El Gavilán, La Arteza, Molinos, Padre Otero, Coclies, Salinas, El Gavilán, La Careperro, Rio Negro, Rio Bogotá, Susagua, en época de invierno inunda gran parte del área urbano y rural, afectando un gran porcentaje de habitantes, aproximadamente unas 40 mil personas. Las emergencias pueden llegar a paralizar las actividades económicas en un 55% de los afectados, las instituciones educativas suspenden clases y se colapsan los servicios de Acueducto y alcantarillado. La emergencia tiene una duración de más de 30 días.

Las inundaciones generan deserción escolar, pérdida de cultivos, animales, y problemas de salubridad porque algunos sectores rurales como El Tunal, y Rio Frio no cuenta con sistemas de acueducto y alcantarillado ni

## CONDICIÓN DE AMENAZA

con un adecuado manejo de basuras.



**Fotografía 10. Inundación - Barrio La Florida**  
Fuente: Alcaldía – Grupo Gestión del riesgo.

### Identificación de causas

Una de las causas de este fenómeno donde el hombre tiene incidencia siendo en primera medida la construcción de viviendas en las rondas de las afluentes hídricas, la sedimentación por causa de la tala y la gran cantidad de arena y tierra arrastrada por la dinámica de las crecientes, la disposición inadecuada de residuos sólidos a los lechos de las quebradas, caños y ríos.



**Fotografía 117. Quebrada sector Las Tripas**  
Fuente: GRD de Zipaquirá

### Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza

<b>CONDICIÓN DE AMENAZA</b>
El ejercicio indebido de las prácticas domesticas en el manejo de las basuras, aceites usados, las construcciones de diques, murallas y terraplenes artesanales en las orillas de arroyos y ríos y la tala indiscriminada de árboles, la socavación lateral y la falta de control por parte de las autoridades ambientales.
<b>Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:</b> Empresas públicas y privadas, finqueros de la región y la comunidad.

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012

## Elementos expuestos

**Tabla 8. Elementos Expuestos**

<b>ELEMENTOS EXPUESTOS</b>
<b>Población y vivienda:</b>
Barrios Expuestos: Barrio San Pablo, Algarra, La Florida, Santa Rita, San Juanito, Sector El Codito La Gran Cuadra, Samaria, El Tejar, Barandillas, Portachuelo, La Aldea, Sector La Granja, Sector La Paz, Parque La Esperanza, Cambulos, Coclies, Comuneros 2, La Esperanza, La Esmeralda, La Floresta, Florida, La Concepción, San Rafael, Paso Ancho, La Mariela, San Gabriel, Las Villas.
Estos sectores han arrojado una cifra de más de 40.000 personas, representadas en más 8000 familias afectadas en las últimas emergencias por inundaciones en lo urbano y área rural, otros elementos expuestos son las instalaciones deportivas, cementerio y parques.
<b>Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b>
Tiendas, Graneros, Peluquerías, Modisterías, Papelerías, Restaurantes, expendios de carnes, depósitos de gas propano, heladerías, cultivos de hortalizas (baja escala) plátano, maíz y pan coger, porquerizas, galpones de gallinas, ganadería, especies menores.
<b>Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b>
Instituciones educativas como Joselyn Castillo, Colegio Técnico Industrial, Palacio Municipal por su estructura y antigüedad, hospitales, comando de policía, hogares comunitarios.
<b>Bienes ambientales:</b>
Plantas de tratamiento de aguas servidas PTAR I, pozos artesanales como la Vereda El Tunal, sistema de acueducto de la cabecera municipal todo el ecosistema alrededor de la zona afectada

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

## Condiciones de vulnerabilidad

**Tabla 9. Vulnerabilidad**

<b>CONDICIONES DE VULNERABILIDAD</b>
<b>Incidencia de la localización:</b> Las viviendas ubicadas en el sector inundable se hacen más vulnerables por la cercanía a los afluentes hídricos, donde se encuentra asentadas gran número de viviendas con aproximadamente 8000 familias área rural y urbana, los barrios La Esperanza, La Esmeralda, La Floresta, Florida, La Concepción, San Rafael, Paso Ancho, La Mariela, San Gabriel, Las Villas, San Pablo, Algarra, Florida, Santa Rita, San Juanito, Sector El Codito La Gran Cuadra, Samaria, El Tejar, Barandillas, Portachuelo, La Aldea, Sector La Granja, Sector La Paz, Parque La Esperanza, Cambulos, Cocliés, Comuneros, cuya vulnerabilidad está sujeta a la posición donde están construidas las viviendas, exactamente a la orilla de Acequia el molino, Puente barandillas, La Mariela, La granja, Unión La tibia y Careperro, Polideportivo el prado, Sector nivel Guasa, Río Susagüa, Quebrada salinas, Parte alta Quebrada La Careperro, Quebrada las tripas, Bolívar o tripas, El Amoladero y Quebrada la Arteza; por lo que se requiere la intervención del cauce, limpieza, canalización y medidas que permitan la no sedimentación, reubicación en zonas seguras.
<b>Incidencia de la resistencia:</b> Viviendas construidas en madera, cinc, plásticos y material poco resistente. En la medida de las posibilidades las personas han venido mejorando la tipología de la vivienda con el objetivo de que sean más resistentes a las inundaciones, otras han subido el nivel de los pisos por encima del último nivel de las aguas, pero prevalece la condición de vulnerabilidad en un gran porcentaje de las viviendas.
<b>Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:</b> En los sectores vulnerables

<b>CONDICIONES DE VULNERABILIDAD</b>
prevalece la actividad comercial, industrial y agrícola, las inundaciones paralizan parcialmente y por completo este tipo de actividad.
<b>Identificación de la capacidad de recuperación:</b> Por lo general las mismas personas afectadas recuperan los daños en sus viviendas, enseres y otros incluidos cultivos ya que la ayuda del gobierno va dirigida en alimentos o enseres que pocas veces llegan para todos. Estos casos de recuperación se ven en un porcentaje bajo de los afectados.
<b>Identificación de factores que favorecen el daño:</b> La falta de intervención en la etapa de recuperación y rehabilitación, hace que los bienes queden más expuestos al igual que los cultivos, practicas económicas y sociales.
<b>Identificación de actores significativos en la condición de vulnerabilidad:</b> El poco interés de los gobiernos locales y departamentales, en proyectos enfocados en obras de mitigación, empresas públicas, hacendados de la región y la comunidad en general.

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

Daños y/o pérdidas que pueden presentarse

**Tabla 10. Daños y Pérdidas**

<p>Identificación de daños y/o pérdidas: Descripción del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</p>	<p>En personas: más de 8000 familias afectadas de la zona rural y urbana.</p> <p><b>En bienes materiales particulares:</b> Las viviendas del área inundable, perdidas de enseres domésticos, pérdida de cultivos, animales.</p> <p><b>En bienes materiales colectivos:</b> Se presentan daños en el sistema de acueducto y energía que deja de funcionar dada la emergencia, las vías y los establecimientos de salud, educación y escenarios deportivos quedan expuestos al deterioro de pintura, pisos y acometidas de servicios públicos.</p> <p><b>En bienes de producción:</b> El nivel de pérdidas y daños en los cultivos en mayor escala, pérdidas de empleo, disminución significativa de producción agrícola.</p> <p><b>En bienes ambientales:</b> sedimentación de los caños, cunetas, rejillas del alcantarillado fluvial, desagües internos, calles en su área de influencia municipal.</p>
<p><b>Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas:</b> Un gran porcentaje, de la población que se vería afectada son personas de bajos recursos económicos, con las más mínimas posibilidades de recuperar sus pérdidas a causa de las inundaciones presentadas, la crisis social reduce las posibilidades de empleo, subsistencia, calidad de vida, detrimento del patrimonio familiar.</p>	
<p><b>Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> Crisis económicas por la financiación del pago de arrendamientos de inmuebles a familias que pierdan sus viviendas, alimentación y atención en salud en albergue provisionales habilitados en la emergencia, apoyo logístico para la evacuación y reubicación de las familias afectadas, construcción de obras de mitigación en los puntos críticos, la deserción escolar, disminución de atención en los servicios de salud por falta de espacio físicos adecuados, imposibilidad de la práctica de actividades deportivas, debilitamiento institucional y alto índice en el control del orden público.</p>	

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

Descripción de medidas e intervención antecedentes

**Tabla 11. Medidas e intervención antecedentes**

<p>Teniendo en cuenta los antecedentes y las recurrentes emergencias que se presentan en el municipio es importante tomar medidas en el corto tiempo en el área rural y urbana como la construcción de medidas de mitigación en zona específica de influencia en obras que ayuden a reducir el grado de inundación.</p>
---

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo - inundación

**Tabla 12. Análisis Prospectivo**

<b>ANÁLISIS PROSPECTIVO</b>		
<p>La amenaza asociada a las inundaciones, se propone mediante estudios de hidrosedimentología, reducir al máximo el vertimiento de materiales, desechos, la erosión constante por causa de la deforestación que los campesinos y/o pobladores rivereños ocasionan por la adecuación de tierras para cultivar en las riberas de los principales afluentes hídricos del Municipio de Zipaquirá.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Se propone la construcción de muros, terraplenes y/o jarillones o terraplén, canalizaciones, rectificación de cauce, etc., en las márgenes en donde se es más susceptible las inundaciones o zonas de alto riesgo, considerar la reubicación de familias a zonas seguras.</p> <p>Mediante estudios previos proyectar las obras de saneamiento básico a niveles que permita la evacuación de aguas represadas en todo el municipio cuando se presentan este tipo de eventualidades. Adecuación, rectificación mantenimiento y preservación de cauces de los arroyos, caños Realce de viviendas mediante rellenos hidráulicos.</p>		
<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)</b>		
<p>Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.</p>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dragado, mantenimiento y preservación de afluentes como Acequia el Molino, La Unión, La Tibia y La Careperro, Sectores específicos del Rio Susagüa, Quebrada salinas, Quebrada Las Tripas, El Amoladero, Quebrada la Arteza, Salinas,</li> <li>- Recuperación de micro cuencas</li> <li>- Conservación y recuperación de humedales.</li> <li>- limpieza y recuperación de los caños, arroyos y afluentes del municipio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planes de ordenamiento de micro cuencas</li> <li>- Procesos Ambientales de socialización y sensibilización con las comunidades</li> <li>- Reglamentación del uso del suelo.</li> <li>- Proyectos que apunten al buen uso de residuos sólidos y líquidos como el aceite para cocina y aceites de vehículos</li> </ul>
<b>Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de medidas de protección contra inundaciones en las áreas más susceptibles de influencia del Municipio.</li> <li>- Reubicación de las comunidades asentadas en las zonas de alto riesgo por inundación.</li> <li>- Mejoramiento del entorno y estructura de las viviendas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilancia y control de urbanismo y vivienda.</li> <li>- Divulgación y promoción de normas de urbanismo y construcción</li> <li>- Acompañamiento y apoyo a las comunidades de más alta vulnerabilidad social.</li> </ul>
<b>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenamiento de micro cuencas</li> <li>- Programas de educación ambiental dirigido a las comunidades, gremios productivos y demás fuerzas vivas del municipio</li> </ul>	

	– Conservar los retiros de las viviendas	
	– Otras medidas: Mejoramiento de infraestructura vial y de servicios	
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dragado, mantenimiento y/o extracción de material sedimentado en el lecho de las diferentes cuencas hídricas de Zipaquirá.</li> <li>– Mejoramiento, de canales de desagües de aguas lluvias caídas.</li> <li>– Rectificación, dragado y limpieza de los caños en el municipio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formulación de proyectos ambientales y estructurales</li> <li>– Reordenamiento de la cuenca de los principales Ríos de Zipaquirá en influencia Municipal.</li> <li>– La legalización de las actividades relacionadas con en el aprovechamiento de los recursos naturales realizados en toda la cuenca baja y/o de influencia municipal de los de los Ríos Bogotá, Rio Negro y Susagua.</li> <li>– Realización de estudios Hidráulicos y dinámica fluvial de los cauces hídricos del Municipio</li> </ul>
<b>Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reubicación de las familias ubicadas en la franja de inundación</li> <li>– Construcción de Muros y/o obras de contención en los sitios más susceptibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realización de procesos que impidan el Asentamiento en la franja inundable.</li> <li>– Sensibilización a los actores que inciden en factores amenazantes</li> <li>– Ejercer políticas de control sobre urbanismo</li> </ul>
<b>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensibilización y capacitación a la comunidad sobre cómo actuar frente la amenaza, el riesgo y la emergencia</li> <li>– Recuperación de las zonas socavadas y degradadas por los afluentes hídricos en la parte de incidencia municipal.</li> <li>– Aplicación los lineamientos que se definan en el P.B.O.T. – 2018.</li> </ul>	
Otras medidas:		
<b>MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO</b>		
Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.		

ÁREA	INSTITUCIONES	
	Coordinador	Responsables
<b>1. Ayudas (departamentales y nacionales)</b>	Junta Defensa Civil Zipaquirá	UEGRDC, UNGRD, Secretaria de Salud Departamental
<b>2 Telecomunicaciones</b>	Oficina de Prensa Municipal	Comandante de Estación de Policía, Ejército Nacional, Junta Defensa Civil.
<b>3. Orden Público</b>	Secretaria de Gobierno	Ejército, Policía, Fiscalía

	Municipal	
<b>4. Accesibilidad y Transporte</b>	Cooperativas de Transporte	Policía Nacional, Defensa Civil Colombiana, Cruz Roja Nacional
<b>5. Búsqueda y Rescate</b>	Defensa Civil Colombiana	Cruz Roja Colombiana, Ejército, Bomberos, Secretaria de Servicios Sociales, Policía Nacional
<b>6. Alojamiento y Alimentación</b>	Secretaria Municipal de Salud	Núcleos Educativos, Defensa Civil Colombiana, Policía Nacional, Ejército Nacional, SENA, Acción Social
<b>7. Servicios Públicos</b>	Planeación Municipal	EAAAZ, Policía Nacional, CODENSA, GAS NATURAL
<b>8. Hábitat y Vivienda</b>	Planeación Municipal	Fondo de vivienda, Fondo de Adaptación, Caja De Compensación Agencia Nacional De Tierras
<b>9. Sector Productivo</b>	Secretaria de Desarrollo Comunitario.	Secretaria de Agricultura Departamental, Ministerio de Agricultura
<b>10. Grupo Logística y Administrativa</b>	CMGRD	Comité Defensa Civil Local

#### **OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO**

Es una herramienta dinámica que nos permite ampliar los temas en los procesos de gestión del riesgo, de acuerdo a la dinámica del municipio.

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

Fuentes de información

**Tabla 13. Fuentes de información**

Alcaldía de Zipaquirá – POT 2018, Planeación Municipal, UNGRD, Desinventar y Plan de desarrollo Municipal, Defensa Civil Colombiana Junta Zipaquirá, Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Zipaquirá.

## **19 CARACTERIZACION DE ESCENARIO DE RIESGO PRIORIZADO POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ**



**Fotografía 12. Evento por Deslizamiento Barrio Minuto de Dios**

Fuente: Alcaldía - Grupo Gestión del Riesgo  
Zipaquirá 2020

**Tabla 14. Situaciones de emergencias por Deslizamientos**

DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA	
<b>SITUACIÓN</b>	<p>Se han producido esta clase emergencias asociado al fenómeno hidrológico y por la inestabilidad del terreno en el sector Bolívar 83, Bosque de Silesia, Barrio La Libertad y San Juanito, Pasoancho, San Antonio, San Jorge, Barandillas, La Libertad y minuto de Dios.</p> <p>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.</p> <p>Existe una alto grado y susceptibilidad a deslizamientos, en el área rural es usual observar que la frontera agrícola tienda 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%.</p>
<b>HISTÓRICOS</b>	<p><b>Fenómeno(s) asociado con la situación:</b></p> <p>En cuanto al histórico de eventos asociados a desastres naturales, se encuentra una recurrencia considerable de eventos como movimientos en masa que ocasionen daños y cierre de vías, dificultando la accesibilidad a los establecimientos de educación y de salud y las dinámicas de comercialización, con consecuencias económicas para los diferentes sectores productivos.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Fotografía 13. Vía obstaculizada por deslizamientos Vía Bolivia 83 de Zipaquirá</b> Fuente: CBV de Zipaquirá 2020</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Fotografía 14. Vía obstaculizada por deslizamientos</b> Fuente: GRD Zipaquirá 2020</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Deslizamiento de rotación lenta</li> <li>– en el Barrio LA LIBERTAD dirección DIAGONAL 5 #23B-03.”<sup>57</sup></li> </ul>

<sup>57</sup> Visita de inspección de GRD de Zipaquirá

## DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



**Fotografía 15. Evento por Deslizamiento Barrio La Libertad**  
Fuente: GRD de Zipaquirá 2020

- Barrio Bolívar 83 Carrea 3 Oeste 12 - 34“Deslizamiento provocado por las fuertes lluvias. Según verificación del CVB, en área reportada se encuentran piedras y tierra deteniéndolas por unas tejas de zinc, frente al deslizamiento se encuentran casas que se están viendo afectadas y corren alto riesgo debido a la amenaza por este fenómeno”<sup>58</sup>



**Fotografía 16 Fuente: Evento por Deslizamiento Barrio Bolívar 83 GRD de Zipaquirá 2020**

<sup>58</sup> Reporte Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Zipaquirá

## DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



**Fotografía 178. Evento por Deslizamiento Barrio Bolívar 83**  
**Fuente: GRD de Zipaquirá 2020**

La relación entre los efectos de la variabilidad climática y la amenaza por eventos de movimientos está dada por dos tipos de factores. En primer lugar, los factores condicionantes para la ocurrencia de este evento, entre los cuales se encuentran la geología para ingeniería, la geomorfología de elementos geomorfológicos y la cobertura y uso del suelo; esta última incluye implícitamente los factores condicionantes asociados a la actividad humana.

En segundo Lugar, los factores detonantes, que para el caso del evento de movimientos en masa se consideran las precipitaciones y los sismos.

Este fenómeno es claramente visto en el área rural y en área adyacente al casco urbano como también se encuentran algunas zonas con condición de amenaza alta en suelo rural y suelo urbano, principalmente en la vereda Barandillas, El Cedro, Barroblanco, San Jorge y los centros poblados Bolívar 83 y Bosques de Silesia, mediante el trabajo de campo se identificarán más sectores propensos a este fenómeno geológico.

### **Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno**

Debido a la ocupación de las zonas de ladera, los eventos de movimientos en masa pueden presentarse en cualquier periodo del año en el municipio de Zipaquirá, sin embargo, éstos aumentan en los periodos de mayor precipitación, de tal manera que durante los meses de febrero, abril, mayo y noviembre es donde se incrementa el número de sucesos relacionado con el fenómeno en cuestión, donde se denota que los eventos predominan en la primera temporada de lluvias del país.

DE la historicidad revisada se encontró, que las zonas más afectadas corresponden a los barrios bosques de silesia, bolívar 83, la libertad, casa blanca, los sectores de paso ancho, barandillas, San Jorge donde se presentan movimientos en masa tipo deslizamientos de tierra y flujo, provocados por la inestabilidad del terreno en temporada de lluvias.

**DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA**



**Fotografía 18. Movimiento de masa posiblemente de tipo subsuperficial (Punto 3. Bosques de Silesia)**

Fuente: Actualización PMGRD, 2019  
 Coordenadas: E:1007557; N1048856

En la **Fotografía** se puede evidenciar un movimiento en masa posiblemente de tipo Flujo.



**Fotografía 19. Movimiento en masa posiblemente de tipo Flujo – Barrio Bolívar 83**

Fuente: GRD, 2020  
 Coordenadas: 1007473E; 1048368

**Actores involucrados en las causas del fenómeno:** Las comunidades, instituciones ambientales (CAR), administradores públicos.

**Daños y pérdidas presentadas**

- En las personas:** Riesgo alto de perder la vida, shock y trauma psicológico.
- En bienes materiales particulares:** Las viviendas, enceres, electrodomésticos.
- En bienes materiales colectivos:** Canchas deportivas, salones comunales.
- En bienes de producción:** Cultivos.
- En bienes ambientales:** Pérdida de bosques y servicios ecosistémicos.

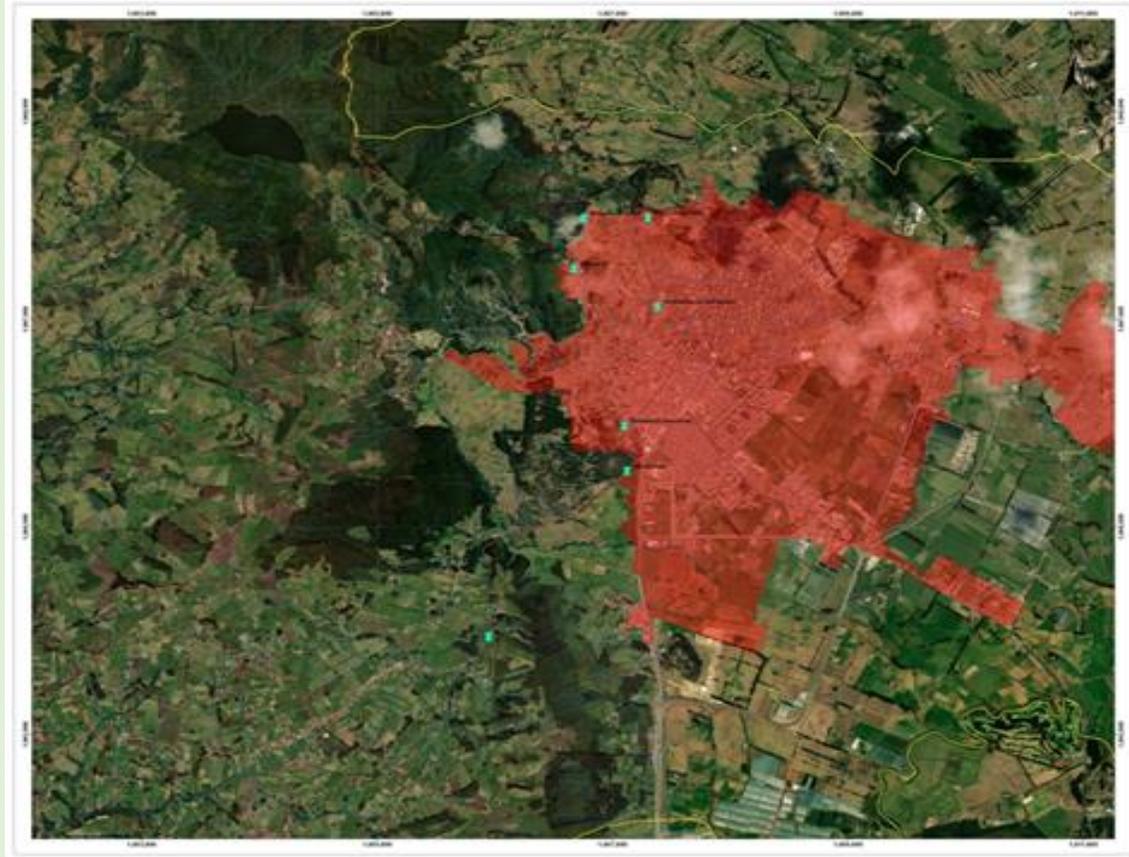
**Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños**

Construcción de viviendas y de urbanizaciones en zonas altamente inestables, por la alta presencia de aguas y fuertes pendientes. La comunidad hace un mal manejo de las aguas lluvias, de acueductos individuales y vertimientos de aguas residuales.

## DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA

Los movimientos en masa son un proceso en el que cierto volumen de suelo (con todo su material constitutivo: rocas, vegetación, tierra, detritos o escombros) se desplaza por acción de la gravedad ladera abajo. Dicho fenómeno es conocido popularmente como deslizamiento, derrumbe, proceso de remoción en masa, fenómeno de remoción en masa o falla de taludes y laderas. A continuación, se pueden observar los puntos en los que se realizó la observación directa de este fenómeno.

**Figura 11. Mapa Caracterización Remoción en Masa**



Fuente: Actualización PMGRD 2019.

En la siguiente tabla se relacionan las coordenadas y/o posiciones geográficas y observaciones de cada uno de los puntos caracterizados que representan mayor amenaza por deslizamientos en el Municipio de Zipaquirá.

PUNTO	NOMBRE	X	Y	Z	OBSERVACIONES
1	Deslizamiento San Juanito	1008183	1048005	2656	Pendiente >100%. Presencia de erosión del suelo. Perfiles del suelo poco profundos para el enraizamiento de la vegetación. No se observaron obras de contención ni mitigación de erosión o control hídrico.
2	Barrio la libertad	1008102	1048863	2720	Deslizamiento ocasionado por falta de medidas sobre la ladera. Suelos erosionados con poca presencia de vegetación, especialmente de tipo arbóreo. Posiblemente se ha generado un plano de deslizamiento.
3	Bosques de silesia	1007557	1048856	2779	Deslizamiento ocasionado por falta de medidas eficientes sobre la ladera. Hay presencia de gaviones que no soportan

## DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA

					las cargas estructurales generadas por el suelo. Se evidenció que el suelo presenta erosión hídrica. Pendientes >100%. Presencia de muros de contención artesanales (madera soportada en la pared trasera de las viviendas). Presencia de gaviones que ya han perdido su funcionalidad. Presencia de monocultivo de la especie <i>Eucalyptus globulus</i> Labell. Presencia de zanjas artesanales sobre la ladera, cuyo objetivo es recoger las aguas que corren en forma de escorrentía superficial.
4	Bolívar 83	1007473	1048368	2719	Se evidenció suelo erosionado, producto de la escasa vegetación que se presenta en esta zona. Se evidenció la necesidad de obras estructurales y no estructurales. Pendientes >100%. Material litológico desprendible en flujo.
5	Fundación esperanza	1007899	1046857	2626	Se generó un movimiento en masa debido a la falta de control del talud en el momento que hicieron el corte del terreno. No hay obras estructurales o no estructurales que ayuden a contrarrestar las cargas del suelo. Es un área con poca vegetación arbórea.
6	Sector reten	1007921	1046422	2629	Zona de plantación forestal ( <i>Eucalyptus grandis</i> Labell.). Presencia de individuos arbóreos caídos sobre las líneas de baja tensión. Los individuos arbóreos presentan alturas mayores a 20 metros. La plantación llega al borde de la carretera y se evidencia que no presenta control silvicultural.
7	Vereda San Jorge	1006748	1044822	2744	Se evidenció procesos de remoción en masa. Se evidenciaron áreas con pendientes >100%. Se evidenciaron áreas de pastoreo, por lo que la vegetación arbórea es escasa.

### Crisis social:

La amenaza por los deslizamientos en los sectores más vulnerables caracterizados (Bolívar 83 y Bosques de Silesia, se puede observar el riesgo inminente de los habitantes de estos sectores; mas 424 familias aproximadamente, quejas interpuestas a nivel local, departamental y nacional dejan entre dicho las declaraciones de los moradores que aluden que sus viviendas presentan deterioro progresivo, agrietamiento de las paredes, pisos, nacimientos de aguas en algunas viviendas, etc., lo que causa intranquilidad e inestabilidad emocional, pérdida económica por desvalorización de sus bienes inmuebles e incertidumbre por la posibilidad de sostenibilidad y habitabilidad de las viviendas.

Existen otros sectores donde se aprecia en menor escala la manifestación de este fenómeno amenazante como: Barrio La Libertad, San Juanito, Sector Reten, Casa Blanca y la Vereda San Jorge.

### Desempeño institucional:

Existe por parte del Tribunal administrativo de Cundinamarca sección primera Subsección "A", de fecha febrero 9 de 2017. Decisión a favor de los demandantes propietarios de las viviendas Bosques de Silesia. Expediente #250002315000200402563-02. Sobre la responsabilidad que recae sobre el Municipio de Zipaquirá, La CAR y La Sociedad Inversiones Silesia Ltda., en cuanto a subsanar por medio económico los gastos y demás documentos que reza en la sentencia a favor de los demandantes

### Impacto cultural:

Debido al alto impacto que los residentes de estos sectores les toca enfrentar, se ven seriamente afectados y muchos de ellos deciden mudarse hacia otros lugares y municipio vecinos cercanos, esperando las decisiones y/o acciones que se dirimen en la administración Municipal.

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012

### Condición de amenaza

**Tabla 15. Condición de Amenaza de escenarios caracterizados**

CONDICIÓN DE AMENAZA
<p><b>Descripción del fenómeno amenazante:</b></p> <p><b>Bosques de Silesia:</b> Deslizamiento ocasionado por falta de medidas eficientes sobre la ladera. Hay presencia de gaviones que no soportan las cargas estructurales generadas por el suelo. Se evidenció que el suelo</p>

### CONDICIÓN DE AMENAZA

presenta erosión hídrica. Pendientes >100%. Presencia de muros de contención artesanales (madera soportada en la pared trasera de las viviendas). Presencia de gaviones que ya han perdido su funcionalidad. Presencia de monocultivo de la especie *Eucalyptus globulus* Labell. Presencia de zanjas artesanales sobre la ladera, cuyo objetivo es recoger las aguas que corren en forma de escorrentía superficial.

**Bolívar 83:** Se evidenció suelo erosionado, producto de la escasa vegetación que se presenta en esta zona. Se evidenció la necesidad de obras estructurales y no estructurales. Pendientes >100%. Material litológico desprendible en flujo.

**San Juanito:** Pendiente >100%. Presencia de erosión del suelo. Perfiles del suelo poco profundos para el enraizamiento de la vegetación. No se observaron obras de contención ni mitigación de erosión o control hídrico.

**La Libertad:** Deslizamiento ocasionado por falta de medidas sobre la ladera. Suelos erosionados con poca presencia de vegetación, especialmente de tipo arbóreo. Posiblemente se ha generado un plano de deslizamiento.

**Vereda San Jorge:** Se evidenció procesos de remoción en masa. Se evidenciaron áreas con pendientes >100%. Se evidenciaron áreas de pastoreo, por lo que la vegetación arbórea es escasa.

**Casa Blanca:** Se generó un movimiento en masa debido a la falta de control del talud en el momento que hicieron el corte del terreno. No hay obras estructurales o no estructurales que ayuden a contrarrestar las cargas del suelo. Es un área con poca vegetación arbórea.

**Sector Reten:** Zona de plantación forestal (*Eucalyptus grandis* Labell.). Presencia de individuos arbóreos caídos sobre las líneas de baja tensión. Los individuos arbóreos presentan alturas mayores a 20 metros. La plantación llega al borde de la carretera y se evidencia que no presenta control silvicultural.

#### Identificación de causas

**Deslizamiento:** movimiento de corte a lo largo de una superficie de falla curva, cuyo centro de giro se encuentra por encima del centroide de la masa. En la Fotografía se puede observar la falla curva, además el avance que ha sufrido el terreno, es decir, el desnivel abrupto entre secciones adyacentes. Posiblemente se encuentre un plano de deslizamiento, puesto que, la masa se desplaza a lo largo de una superficie de falla.



**Fotografía 20. Movimiento en masa posiblemente de tipo deslizamiento, en el cual se puede observar la forma de la falla. (Punto Barrio Bolívar 83).**

Fuente: GRD, 2020

### CONDICIÓN DE AMENAZA

Se evidenció suelo erosionado, producto de la escasa vegetación que se presenta en esta zona. Se evidenció la necesidad de obras estructurales y no estructurales. Pendientes >100%. Material litológico desprendible en flujo.



**Fotografía 21. Movimiento en masa posiblemente de tipo rotacional lento, en el cual se puede observar la forma de la falla curva (Punto Barrio la Libertad).**

Fuente: GRD, 2020.

**Reptación:** Movimientos subsuperficial, muy lento sin una superficie de falla definida. En la Fotografía se puede observar como el terreno se ha ido movilizando: la flecha superior muestra desplazamiento ocasionada por la pérdida de nivel del suelo y la inadecuada intervención realizada por la constructora al momento de intervenir la ladera.



**Fotografía 22. Movimiento de masa posiblemente de tipo subsuperficial. (Punto Bosques de silesia).**

Fuente: GRD. 2020

## CONDICIÓN DE AMENAZA

Se puede observar como la comunidad ha intentado generar una obra de contención, puesto que los gaviones que se habían dispuesto han perdido su capacidad para retener o contener el terreno. A pesar de ello, dicha obra "artesanal" puede presentar un efecto negativo sobre las paredes de apoyo (que son la zona trasera de las viviendas), puesto que allí se está concentrando gran parte de la carga generada por el terreno desprendido.

**Flujos:** movimientos relativos de partículas dentro de una masa que se desliza sobre una superficie. En la Fotografía 23 se puede observar un terreno con pendientes superiores al 100%, cuyos horizontes del suelo son bastante superficiales, posiblemente con rocas tipo metamórficas transformadas en esquistos. En la parte inferior se puede observar el montículo de material fragmentado que se han desprendido de la ladera.



**Fotografía 23. Movimiento en masa posiblemente de tipo Flujo. (Punto Bolívar 83).**

Fuente: GRD, 2020.

Deslizamiento en el área urbana del municipio de Zipaquirá, el cual puede haber sido ocasionado por sobrecarga y mal manejo de aguas lluvias con aumento de humedad del terreno con las edificaciones que se pueden observar. No se observaron obras de control o mitigación.



**Fotografía 24. Movimiento en masa posiblemente de tipo deslizamiento. (Barrio San Juanito).**

## CONDICIÓN DE AMENAZA

Fuente: GRD, 2020.

En este sector, se puede observar un corte del terreno, el cual se ha realizado con fines constructivos. Se puede evidenciar que dicho movimiento de tierra se ha realizado sin entendimiento de las normas técnicas de construcción.

Este terreno ha venido sufriendo modificaciones, puesto que otras viviendas ya se han construido, y al ser una ladera con pendientes hasta del 100%.



**Fotografía 25. Corte de terreno para la construcción de una vivienda. (Punto Barrio la Libertad).**

Fuente: GRD, 2020.

Barrio Casa Blanca / Fundación Esperanza: En la Fotografía se puede observar un movimiento en masa generado posiblemente por el corte del terreno, realizado probablemente sin el seguimiento de la norma sismo resistente y otras. No se observa que el terreno tenga sobrecarga antrópica. No se observaron medidas de control o mitigación.



**Fotografía 26. Movimiento en masa generado posiblemente por los cortes del terreno que se habían efectuado. (Punto Fundación Esperanza).**

## CONDICIÓN DE AMENAZA

Fuente: GRD, 2020.

**Vereda San Jorge:** En la Fotografía se puede observar un movimiento de masa generado por el corte de terreno para la construcción de viviendas, así como también por las altas pendientes que alcanza esta ladera. Otro factor importante es el tipo de cobertura vegetal, puesto que esta zona se ha utilizado para el pastoreo intensivo, eliminando la cobertura boscosa de la zona, la cual funciona como soporte mecánico del suelo.



**Fotografía 27. Remoción en masas ocasionadas posiblemente por el corte del terreno, las altas pendientes y el cambio de cobertura del suelo. (Punto Vereda San Jorge).**

Fuente: PMGR, 2020.

### Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza

Asentamientos humanos en zonas de ladera con conducción y manejo inadecuado de aguas para consumo doméstico o para su uso en actividades productivas, y apertura de carreteras o caminos en estas zonas de ladera sin el manejo de principios geotécnicos y de manejo de las aguas lluvias.

**Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** Propietarios o administradores de los predios que generan transformaciones en el territorio incrementando la condición de amenaza. Entidad territorial y ambiental con limitaciones para el control de asentamientos en zonas no aptas para construcción y para el desarrollo de actividades productivas que generan conflicto de uso en el suelo.

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

### Elementos expuestos

**Tabla 16 Elementos expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS
<b>Población y vivienda</b>  Estos sectores arrojaron una cifra en el censo de más de 2100 personas aproximadamente, teniendo como referencia la cantidad de viviendas existentes en Bosques de Silesia y Bolívar 83, representadas en más 420 familias afectadas en las últimas emergencias por esta amenaza. Áreas Expuestas: San Jorge, Vereda Barandillas, El Cedro, Barroblanco, San Jorge, los barrios La Libertad, San Juanito, Casa Blanca, Bolívar 83 y Bosques de Silesia.

**ELEMENTOS EXPUESTOS**



**Fotografía 28. Riesgo por remoción en masas ocasionadas posiblemente las altas pendientes y el cambio de cobertura del suelo (Barrio Bolívar 83)**

Fuente: GRD, 2020.

**Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:**

Peluquerías, Modisterías, Papelerías, Restaurantes, expendios de carnes, depósitos de gas propano, heladerías, cultivos de arroz (baja escala) plátano, yuca, maíz y pan coger, porquerizas, galpones de gallinas, ganadería, especies menores y la pesca.

**Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

No hay información.

**Bienes ambientales:**

Bosques, coberturas vegetales nativas y nacimientos de agua.

F Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012

Condiciones de vulnerabilidad

**Tabla 17. Vulnerabilidad condiciones**

CONDICIONES DE VULNERABILIDAD
<p><b>Incidencia de la localización:</b> Teniendo en cuenta que el municipio se encuentra en la cordillera oriental, la cual es la cordillera más joven de Colombia, se puede inferir que los suelos, a nivel edafológico y geológico, no están completamente formados, por lo que los materiales constitutivos del mismo (tipo de rocas, tipo de suelos, minerales, entre otros) son más débiles, generando una mayor sensibilidad de movimientos en masa. A ello se le debe agregar que la pendiente del terreno del municipio presenta valores mayores al 100%, propiciando mayor sensibilidad al no generar una estabilidad óptima entre las capas del suelo, las construcciones cercanas a los retiros de las fuentes hídricas, deficiencias estructurales de las mismas, la deforestación indiscriminada, los malos manejos de la recolección de aguas lluvias y su conducción final, la siembra inapropiada de especies.</p>
<p><b>Incidencia de la resistencia:</b> Carencia de cobertura vegetal en algunas zonas boscosas, siembra inadecuada de especies, deficiencias estructuras en la construcción de viviendas, carencia de obras de drenaje y descoles apropiados de las vías.</p>
<p><b>Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:</b> Las condiciones económicas</p>

CONDICIONES DE VULNERABILIDAD
de bajos recursos, obligan a las personas a ubicarse en estas áreas de amenaza.
<b>Identificación de la capacidad de recuperación:</b> Por lo general las mismas personas afectadas recuperan los daños en sus viviendas, enceres y otros incluidos cultivos ya que la ayuda del gobierno va dirigida en alimentos o enceres que pocas veces llegan para todos.
<b>Identificación de factores que favorecen el daño:</b> La falta de intervención en la etapa de recuperación y rehabilitación, hace que los bienes queden más expuestos al igual que los establecimientos comerciales, cultivos, prácticas económicas y sociales.
<b>Identificación de actores significativos en la condición de vulnerabilidad:</b> El poco interés de los gobiernos locales y departamentales, en proyectos enfocados en obras de mitigación, empresas públicas, hacendados de la región y la comunidad en general.

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

Daños y/o pérdidas que pueden presentarse

**Tabla 18. Daños y pérdidas que pueden presentarse**

DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE	
Identificación de daños y/o pérdidas: Descripción del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)	<p><b>En personas:</b> Más de 420 familias afectadas de la zona rural y urbana</p> <p><b>En bienes materiales particulares:</b> Las viviendas expuestas suman aproximadamente más 420.</p> <p><b>En bienes materiales colectivos:</b> Se presentan daños en el sistema de acueducto y energía que deja de funcionar dada la emergencia, las vías y los establecimientos de salud, educación y escenarios deportivos quedan expuestos al deterioro de pintura, colapso del sistema de acueducto, gas, energía y comunicación básica.</p> <p><b>En bienes de producción:</b> El nivel de pérdidas y daños en los cultivos en mayor escala, pérdidas de empleo, disminución significativa de ingresos económicos.</p>
<b>Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas:</b> 420 familias aproximadamente, de la población asentada en estas áreas, se verían afectadas, son personas de bajos recursos económicos, con las más mínimas posibilidades de recuperar sus pérdidas a causa de llegar a materializarse esta amenaza de remoción en masa y/o deslizamiento, la crisis social reduce las posibilidades de empleo, subsistencia, calidad de vida, detrimento del patrimonio familiar.	
<b>Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> Crisis económicas por la financiación del pago de arrendamientos de inmuebles a familias que pierdan sus viviendas, alimentación y atención en salud en albergue provisionales habilitados en la emergencia, apoyo logístico para la evacuación y reubicación de las familias afectadas, construcción de obras de mitigación en los puntos críticos, la deserción escolar, disminución de atención en los servicios de salud por falta de espacio físicos adecuados. Imposibilidad de la práctica de actividades deportivas, debilitamiento institucional, orden público, fractura de los periodos académicos, etc.	

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012

Descripción de medidas e intervención antecedentes

**Tabla 19. Descripciones medidas de intervención**

DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES
Teniendo en cuenta los antecedentes y las recurrentes emergencias que se presentan en el municipio es importante tomar medidas en el corto tiempo en el área rural como la construcción de medidas de contención en zona específica de influencia como Bolívar 83 y Bosques de Silesia, así como las veredas de San Jorge y los demás territorios que ameriten tipo de obras que ayuden a reducir el grado de deslizamiento y/o remoción en masa.

Fuente: El Autor, 2019.

Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo por deslizamientos.

**Tabla 20. Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención escenario de riesgo por deslizamiento**

<b>ANÁLISIS PROSPECTIVO</b>
<p>Los proyectos a implementar dentro del componente programático en El Plan Para La Gestión del Riesgo para el municipio de Zipaquirá se pueden generar desde un enfoque de intervención prospectiva e intervención correctiva, dada la primera con el objetivo de evitar nuevas condiciones de riesgos por movimientos en masa y la segunda con el objetivo de mitigar los riesgos de movimientos en masa actuales.</p> <p>Los factores geomorfológicos y edáficos del municipio de Zipaquirá, no pueden modificarse, pero es posible disminuir la vulnerabilidad en algunos sitios con condiciones de amenaza mediante obras preventivas como la construcción de muros en concreto o en gaviones, trinchos, cunetas, conducciones de agua, filtros en piedra y remoldeo de terrenos y revegetalización, estas son actividades que se han ejecutado y el municipio tienen contemplado mediante las acciones del Componente Programático, la ejecución de estudios y obras en el corto, mediano y largo plazo.</p> <p>El no tomar acciones prontamente es este escenario frente al fenómeno amenazante movimientos en masa, incrementará el número de incidentes generadores de afectación a la integridad de las personas y de pérdidas materiales en inmuebles y enseres, así como afectación de infraestructura de servicios. De permitir el crecimiento urbano sobre las laderas inestables la condición de riesgo puede incrementarse a niveles de mayor vulnerabilidad. Nuevamente es importante enfatizar que la mejor forma de prevenir o disminuir un riesgo es brindando la asesoría y la educación a las personas, para que tomen conciencia de la importancia de seguir las indicaciones y recomendaciones que las autoridades municipales y ambientales hacen respecto al cuidado y adecuado uso de los bienes naturales, ya que de ello depende en gran medida el poder garantizar ese sano equilibrio que debe existir entre el progreso de la comunidad y el cuidado del medio ambiente, evitando posteriores afectaciones a la comunidad. Por otra parte, es necesario llevar a cabo los controles necesarios a la actividad constructiva, verificando el cumplimiento de las normas y los lineamientos contemplados en el POT 18, uso del suelo.</p> <p>Algunas de las propuestas para cumplir estos dos objetivos se numeran a continuación, desde una perspectiva de reducción de la vulnerabilidad y reducción de la amenaza por medio de medidas estructurales, no estructurales y de reducción de los elementos expuesto.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Educación básica y media en contexto con el territorio, incluyendo principalmente la educación ambiental.</li><li>➤ Mayor vigilancia y control de urbanismo y vivienda, así como también la frecuente divulgación y promoción de normas de urbanismo y construcción.</li><li>➤ Mejorar la disposición de los residuos sólidos y los escombros.</li><li>➤ Mejora en las prácticas agrícolas para controlar los procesos de erosión y sedimentación, especialmente sobre las zonas de mayores pendientes.</li><li>➤ Definición de zonas para la expansión urbana.</li><li>➤ Definición y reglamentos de suelos de protección (a partir de los usos del suelo aptos en el municipio).</li><li>➤ Mayor reglamentación del uso del suelo en zonas no ocupadas.</li><li>➤ Mayor reglamentación para futuros desarrollos urbanísticos.</li><li>➤ Conformación de zonas de disposición de materiales sobrantes de construcción (escombrera).</li><li>➤ Divulgación pública sobre las condiciones de riesgo por movimiento en masa, especialmente en las áreas con mayor riesgo.</li><li>➤ Recuperación de rondas hídricas.</li><li>➤ Reasentamiento de población.</li><li>➤ Reubicación de servicios sociales.</li><li>➤ Reforestación de la cuenca o microcuencas del municipio.</li><li>➤ Cambio de monocultivos por policultivos con el fin de mejorar las condiciones estructurales del suelo.</li></ul>

- Construcción de obras para la estabilización, protección y control en laderas y causes.
- Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas.

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)**

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejecutar obras de estabilización de laderas y taludes, con base en previos estudios geotécnicos e hidrogeológicos detallados de la banca.</li> <li>– Obras de evacuación de aguas y rectificación de la banca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Proyectos sobre concientización a la no proliferación de asentamientos en zonas consideradas como de alto riesgo de deslizamientos.</li> <li>– Control de recuperación de retiros.</li> <li>– Seguimiento a lo contemplado en el POT sobre uso del suelo.</li> </ul>
<b>Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reasentamiento de las familias en alto grado de amenaza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejercer un control ambiental más estricto a las explotaciones de madera, para evitar impactos ambientales sobre el suelo y el agua con el fin de evitar las montañas con erosión de cárcavas e incremento de sedimentos en las corrientes.</li> </ul>
<b>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguimiento y control a las medidas sobre construcción y concientización a las comunidades sobre el riesgo que se genera al habitar en áreas contempladas como alto riesgo</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Otras medidas: Mejoramiento de infraestructura vial y de servicios</li> </ul>		

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)**

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La siembra y/o formación de bosques en áreas que han sido consideradas de riesgo por deslizamientos.</li> <li>– Recomposición de áreas afectadas por deslizamientos.</li> <li>– Realización de obras de mitigación laderas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El uso potencial del suelo deberá ser determinado con base en criterios técnicos que tengan en cuenta las condiciones naturales del terreno y la susceptibilidad a los fenómenos de inestabilidad.</li> <li>– La presencia de depósitos de vertiente, la circulación de agua abundante al interior de los mismos, las discontinuidades estructurales de las rocas</li> </ul>

		(diaclasas, fracturas, etc.), son limitantes que deberán ser tenidos en cuenta para el desarrollo de procesos urbanísticos; es decir, esta limitación deberá ser compensada con obras de ingeniería, que independiente de su costo, garanticen unas condiciones de estabilidad adecuadas. – Análisis, estudios a detalle de áreas susceptible a deslizamientos antes de dar licencias de construcción.
<b>Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	– Implementación de proyectos sobre viviendas de interés social, etc.	– Estudios de Geotecnia-
<b>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	– La administración Municipal, debe tener claridad acerca de las implicaciones de realizar proyectos urbanísticos en las partes altas de las laderas, por lo que debe restringir estos proyectos a una cota de expansión urbana, determinada con criterios técnicos de tipo hidrológico, hidrogeológico y geotécnico.	

**Otras medidas:** La Administración Municipal debe ejercer un control estricto con el cumplimiento de la norma de sismo resistente vigente (NSR-10). - Desarrollar e manera conjunta con las autoridades y empresas públicas y privadas, los sistemas de monitoreo y alerta con el fin de minimizar la vulnerabilidad a movimientos de masa. - Capacitar a la comunidad sobre cómo identificar posibles zonas que amenacen con generar un movimiento en masa y actuar de manera preventiva. - Capacitar a la comunidad sobre cómo actuar ante la ocurrencia de un evento. – Realizar simulacros sobre cómo actuar en caso de manifestarse o materializarse la amenaza por sismo y/o deslizamiento

#### MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO

Adelantar procesos con las aseguradoras para que permitan, la compensación de pérdidas en caso de emergencias.

#### MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.

ÁREA	INSTITUCIONES	
	Coordinador	Responsables
<b>1. Ayudas (departamentales y nacionales)</b>	Junta Defensa Civil Zipaquirá	UEGRDC, UNGRD, Secretaria de Salud Departamental
<b>2 Telecomunicaciones</b>	Oficina de Prensa Municipal	Comandante de Estación de Policía, Ejército Nacional, Junta Defensa Civil.
<b>3. Orden Público</b>	Secretaria de Gobierno Municipal	Ejército, Policía, Fiscalía
<b>4. Accesibilidad y Transporte</b>	Cooperativas de Transporte	Policía Nacional, Defensa Civil Colombiana, Cruz Roja Nacional
<b>5. Búsqueda y Rescate</b>	Defensa Civil Colombiana	Cruz Roja Colombiana, Ejército, Bomberos, Secretaria de Servicios Sociales, Policía Nacional
<b>6. Alojamiento y Alimentación</b>	Secretaria Municipal de Salud	Núcleos Educativos, Defensa Civil Colombiana, Policía Nacional, Ejército Nacional, SENA, Acción Social
<b>7. Servicios Públicos</b>	Planeación Municipal	EAAAZ, Policía Nacional, CODENSA, GAS NATURAL

<b>8. Hábitat y Vivienda</b>	Planeación Municipal	Fonvivienda, Fondo Adaptación, Caja De Compensación, Agencia Nacional.
<b>9. Sector Productivo</b>	Secretaria de Desarrollo Comunitario.	Secretaria de Agricultura Departamental, MiniAgricultura
<b>10. Grupo Logística y Administrativa</b>	CMGRD	Junta Defensa Civil, Secretaria de Hacienda, Secretaria de Planeación Municipal
<b>OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO</b>		
Es una herramienta dinámica que nos permite ampliar los temas en los procesos de gestión del riesgo, de acuerdo a la dinámica del municipio.		

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012

Fuentes de información

**Tabla 21. Fuentes de información**

PBOT, Planeación Municipal, UNGRD, Desinventar y Plan de desarrollo Municipal, CBV de Zipaquirá, Defensa Civil Colombiana Junta Zipaquirá.
--

## 20 CARACTERIZACION DE ESCENARIO DE RIESGO PRIORIZADO POR INCENDIOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ



**Fotografía 29. Evento Incendio Forestal**

Fuente: Alcaldía de Zipaquirá, CBV - 2020

**Tabla 22. Situaciones de emergencias por Deslizamientos**

<b>DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR INCENDIOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA</b>	
<b>SITUACIÓN</b>	<p>Los incendios forestales ocurridos en Zipaquirá, normalmente se han atribuido a causas no sólo de origen natural sino más de intervención antrópica, entre las cuales podemos mencionar: Cultura ambiental (quemados de basuras, preparación para cultivos, pólvora, desecho de colillas encendidas y otros materiales y desechos ignífugos en zona de cobertura vegetal).</p> <p>La información pertinente relacionada en este escenario corresponde a datos de los años del 2009, al 2020 información suministrada por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Zipaquirá (CBVZ).</p> <p>Los incendios forestales han aumentado vertiginosamente en los últimos años de 2015 a 2020,</p>

## DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR INCENDIOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA

tal y como lo demuestran las estadísticas suministrada por el CBV de Zipaquirá.

BASE DE DATOS DE EVENTOS ADVERSOS ATENDIDOS POR LOS ORGANISMOS DE SOCORRO Y QUE REPRESENTAN AMENAZA POR INCENDIOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA (Tabulada por el consultor)							
TIPO DE AMENAZA	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	TOTAL EMERGENCIAS
INCENDIOS ESTRUCTURALES	26	28	18	29	10	11	<b>127</b>
INCENDIOS FORESTALES	28	27	23	17	17	20	<b>146</b>
<b>TOTAL EMERGENCIAS INCENDIOS</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>313</b>

Fuente: CBV de Zipaquirá – Grupo Gestión del Riesgo Alcaldía

### HISTÓRICOS

#### Fenómeno(s) asociado con la situación:

Incendio forestal del día 07/01/2020 en el municipio de Zipaquirá en la vereda San Jorge iniciado a las 13:00 horas. Atendieron 10 bomberos de Zipaquirá, una maquina extintora, 2 camionetas de extinción rápida y equipos hidráulicos. Liquidado el 08/01/2020, con afectación de 2 Has de bosque nativo y pastizales. Algunos eventos se relacionan a continuación:

Incendio forestal, en el municipio de Zipaquirá, vereda Barandillas, sector La Mariela, iniciado hacia las 12:00 horas del día de hoy 09/01/2020 y liquidado a las 14:00 del mismo día; con afectación de 0.50 Ha de bosque nativo. Atendieron: bomberos Zipaquirá con 4 unidades y 1 vehículo de desplazamiento rápido y 4 trabajadores de la finca.

Incendio forestal en el barrio Cambulos del municipio de Zipaquirá, iniciado por causas desconocidas a las 18:00 horas del día 14/01/2020 y liquidado a las 20:30 horas del mismo día, con afectación de 1 hectárea entre pastizales y rastrojo. Atendió bomberos Zipaquirá con 6 unidades y 1 vehículo de ataque rápido.

Incendio forestal el día 06/02/2020 iniciado a las 16:30 horas en la vereda San Antonio, al parecer por causas desconocidas y con afectación de 1 hectáreas de vegetación rastrojo y liquidado el mismo día 19:00 horas. Atendió bomberos del municipio de Zipaquirá con 16 unidades, 2 vehículos de intervención rápida y maquinas extintoras.



**Fotografía 30. Incendio forestal ( Vereda San Jorge 2020)**

Fuente: Inf. Téc. No. 096 CAR



**Fotografía 31. Fotografía 29. Incendio forestal (Barrio Barandillas 2020)**

Fuente: Inf. Téc. No. 096 CAR

## DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR INCENDIOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ



**Fotografía 32 y 33. Incendio forestal.  
(Vereda San Jorge 2020  
Fuente: Inf. Téc. No. 096 CAR.**

En la **Figura 12** se presenta la caracterización de incendios forestales para el municipio de Zipaquirá.

**Figura 12. Mapa Caracterización Incendios Forestales**

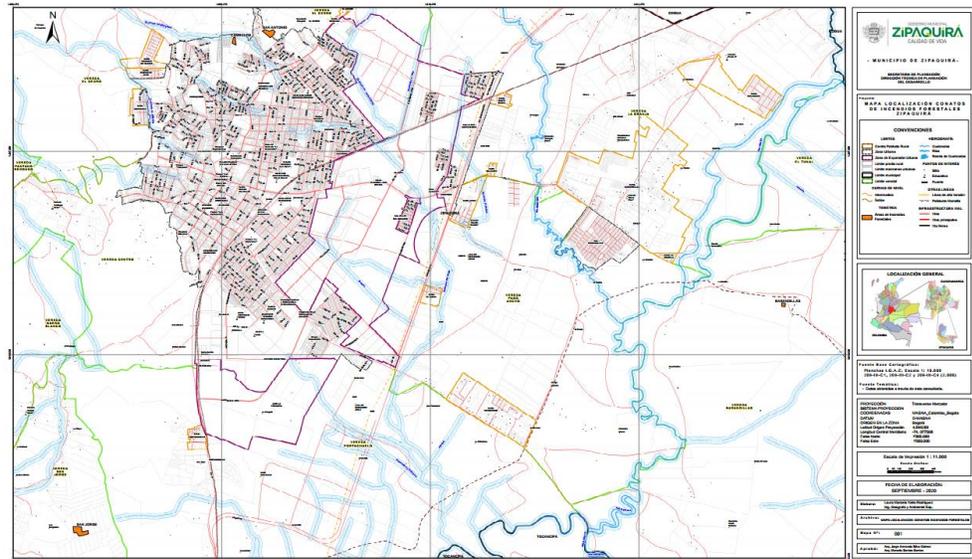


Fuente: Alcaldía de Zipaquirá. Grupo Gestión del Riesgo

En la **Figura 13** se presenta el mapa de categorización de incendios forestales en el municipio de Zipaquirá durante la vigencia del año 2020.

**DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR INCENDIOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ**

**Figura 13. Mapa de incendios forestales en Zipaquirá**



Fuente: Alcaldía de Zipaquirá. Grupo Gestión del Riesgo

**Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno**

Se debe a la realización de fogatas, quemas para la siembra, quema de residuos de la tala de árboles y la actividad de pirómanos; las temporadas secas con fuertes vientos. Los incendios de coberturas vegetales, o incendios forestales se encuentran estrechamente relacionados con las temporadas secas y fenómenos del niño, en los cuales las temperaturas aumentan, la humedad disminuye y los vientos secos son más fuertes. Igualmente, la acción de hombre asociada a estos factores ambientales, incrementan la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales al realizarse quemas que se salen fácilmente de control. En el municipio de Zipaquirá todos los eventos presentados hasta la fecha han sido originados por causa antrópica.

**Actores involucrados en las causas del fenómeno:** Los incendios forestales se generaron en su mayoría por causas atribuibles al hombre, en donde las hectáreas consumidas alcanzaron un margen entre 3 – 12 ha de bosque.

**Daños y pérdidas presentadas**

**En las personas:** Los incendios forestales en el municipio de Zipaquirá han causado principalmente pérdidas en bienes ambientales. Estas pérdidas son de difícil cuantificación ya que los incendios generan impactos en toda la cadena trófica, afectando desde el suelo y su estructura hasta el ser humano.

**En bienes materiales particulares:** Las viviendas, vehículos, enseres, domésticos, etc.

**En bienes materiales colectivos:** infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.

**En bienes de producción:** Industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc. N/A.

**En bienes ambientales:** Cuerpos de agua, bosques, fauna silvestre, suelos, calidad del aire, ecosistemas en general, etc.

**Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños**

La ocurrencia de fuertes vientos, la existencia de cobertura vegetal muy seca, la escasez de humedad de los suelos, las altas temperaturas y el desarrollo de prácticas inadecuadas para la preparación de terrenos a esto también se suman factores sociales e institucionales por los malos hábitos de la comunidad en este tema.

DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS ANTECEDENTES POR INCENDIOS EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA
<p><b>Crisis social:</b></p> <p>Afectación en cultivos de pan coger y comerciales lo que afecta a las familias que de él dependen.</p>
<p><b>Desempeño institucional:</b></p> <p>La atención de los incendios de cobertura vegetal puede verse afectada por la lejanía de estos incidentes de las vías.</p> <p>El no contar con caminos hace que los organismos de socorro que atiende estas emergencias deban caminar desde el vehículo hasta el incidente, teniendo zonas bastante alejadas donde se pueden demorar en este desplazamiento. Este tiempo permite que el incendio crezca y sea más difícil su control. Para la rehabilitación de las áreas afectadas faltas más control y seguimiento, ya que principalmente los incendios ocurren en predios privados y su rehabilitación depende en gran medida de su dueño.</p>
<p><b>Impacto cultural:</b></p> <p>El cambio de la política pública de la gestión del riesgo a través de la sanción de la Ley 1523 de 2012, ha generado un giro en torno al asistencialismo del nivel nacional frente a las familias que resultan año tras año afectadas por eventos naturales, socio-naturales y/o antrópicos; por lo que desde el nivel municipal se viene trabajando en la gestión del riesgo, inicialmente con la reestructuración del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, el fortalecimiento del Fondo Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres, el fortalecimiento del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio de Zipaquirá y la integración de entidades como la empresa de servicios públicos EAAAZ, La CAR, entre otras a la toma de decisiones en pro de la gestión del riesgo de desastres..</p>

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

## Condición de amenaza

**Tabla 23. Condición de Amenaza de escenarios caracterizados**

CONDICIÓN DE AMENAZA
<p><b>Descripción del fenómeno amenazante:</b></p> <p>Los incendios forestales se constituyen en uno de los motores de pérdida de las coberturas vegetales en el mundo. La Organización Internacional de Maderas tropicales (OIMT), a través de sus directrices expresa constantemente su preocupación por la presencia de estos eventos, pues son causantes en gran medida de la deforestación, la degradación del bosque, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y en particular, indica la necesidad de hacer prevención involucrando a la comunidad, y la necesidad de determinar la causa de los incendios forestales para emprender programas efectivos de prevención.</p> <p>Según el informe de los bomberos se han producido recurrentes incendios forestales en los últimos años que han provocado la degradación ambiental, pérdida de cobertura vegetal, contaminación ambiental y pérdida significativa de cobertura vegetal, algunos de esos conatos se han generado en diferentes sectores del municipio tanto rural como urbano, entre ellos mencionamos: En La Vía Zipaquirá Pacho Km 17 Sector San Isidro, Vereda Alto Del Águila, Vereda San Antonio, Bosques De Silesia, San Jorge, Vereda San Gabriel, Vereda La Chapa, Vereda San Antonio.</p> <p>Los Incendios forestales taren consigo pérdida de coberturas vegetales, afectación a la biodiversidad, emisión de GEI y contaminantes atmosféricos, aumento de la temperatura, disminución de oferta hídrica, reducción de productividad, afectación a la seguridad alimentaria, cambios en los modos de vida rurales y urbanos.</p>
<p><b>Identificación de causas del fenómeno amenazante</b></p> <p>La ocurrencia de incendios se ve favorecida por la temporalidad de las condiciones climáticas como: Escasa precipitación, baja humedad, temperaturas máximas y velocidad media de los vientos, en ciertos periodos del año, y vegetación inflamable.</p> <p>Las causas principales en el municipio de Zipaquirá corresponden principalmente a factores antrópicos (pirómanos, quemas agrícolas y de pastos) que ligados a unos factores ambientales (principalmente el fenómeno del niño) originan los incendios forestales.</p>
<p><b>Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza</b></p>

CONDICIÓN DE AMENAZA
<p>El principal factor que favorece la condición de los incendios forestales tiene que ver por la incidencia del hombre con la realización de la quema para la preparación de los terrenos durante el establecimiento de cultivos, sumado a esto el municipio de Zipaquirá cuenta con extensas áreas de reforestación y cultivos en su zona rural que debido a malos manejos pueden favorecer estas condiciones de amenaza frente a la ocurrencia de incendios forestales. Además, no se debe desconocer que el cambio climático global está generando veranos más intensos que favorecen la ocurrencia de este fenómeno en el Municipio de Zipaquirá.</p> <p><b>Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:</b> Miembros de la comunidad que realizan sus actividades agropecuarias en las tierras que poseen y que las utilizan según su actividad económica, La CAR por falta de controles ambientales, el Municipio de Zipaquirá por falta de implementación de políticas de control y aplicación de medidas de control.</p>

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

## Elementos expuestos

**Tabla 24 Elementos expuestos**

Población y vivienda
<p><b>a) Incidencia de la localización:</b> Las áreas de reforestación y explotación de la madera ubicados principalmente en la vereda del Escobero aumentan su vulnerabilidad al ser un sitio de paso de caminantes y turistas.</p> <p><b>b) Incidencia de la resistencia:</b> El municipio de Zipaquirá se caracteriza por ser húmedo y contar con buena precipitación lo que disminuye un poco la vulnerabilidad ya que requiere de más tiempo de sequía para que sus tierras estén con mayor disponibilidad a arder. Las características fisiográficas de este municipio, relacionadas con pendientes y ondulaciones montañosas, con presencia del viento y el uso de fuego para la quema de basuras, condicionan el ambiente propicio para que el fuego se propague más rápido, dificultando su control y extinción.</p> <p><b>c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:</b> En el municipio de Zipaquirá, hace falta más educación ambiental en colegios y escuelas, lo cual la hace vulnerable a la ocurrencia de incendios de cobertura vegetal.</p> <p><b>d) Incidencia de las prácticas culturales:</b> Las plantaciones cuentan con muy poco o nada de tratamientos silviculturales, limpieza de sus troncos, caminos o líneas de control. Estos factores aumentan la vulnerabilidad frente a los incendios forestales.</p>
<p><b>Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b></p> <p>Cultivos de diferentes especies, de pan coger y comerciales, así como áreas madereras para su comercialización.</p>
<p><b>Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b></p> <p>Instituciones educativas rurales y urbanas, acueductos veredales.</p>
<p><b>Bienes ambientales:</b></p> <p>Bosques, nacimientos de agua, aire, fauna silvestre.</p>

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

## Condiciones de vulnerabilidad

**Tabla 25. Vulnerabilidad condiciones**

Actores significativos en la condición de vulnerabilidad
<p>El poco interés de los gobiernos locales y departamentales, en proyectos enfocados que apunten hacia la reforestación, empresas públicas, hacendados de la región y la comunidad en general.</p>

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

## Daños y/o pérdidas que pueden presentarse

**Tabla 26. Daños y pérdidas que pueden presentarse**

<p>Identificación de daños y/o pérdidas: Descripción del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</p>	<p><b>En personas:</b> No reportado.  <b>En bienes materiales particulares:</b> Las viviendas expuestas suman aproximadamente más 420.  <b>En bienes materiales colectivos:</b> No reportado.  <b>En bienes de producción:</b> Cultivos y plantaciones forestales con fines comerciales.  <b>En bienes ambientales:</b> Nacimientos de agua, áreas de paramos, bosques y fauna silvestre.</p>
<p><b>Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas:</b> La crisis social que se puede presentar con la pérdida de los bienes ambientales es incalculable ya que, al afectarse este bien ambiental, los suelos, agua, aire y alimento del ser humano se ve comprometido. Los incendios de cobertura vegetal generan escases de recursos, lo que afecta económicamente a la población al tener que incrementar su pago para adquirirlo.</p>	
<p><b>Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> Las instituciones de socorro como el CBV de Zipaquirá agotan sus recursos a fin de contrarrestar los incendios, lo que implica que muchas veces en un solo incidente se agoten la disponibilidad para atender otras emergencias.</p>	

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

Descripción de medidas e intervención antecedentes

**Tabla 27. Medidas de intervención**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestiones adelantadas para el fortalecimiento financiero del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Zipaquirá y la formulación del proyecto de fortalecimiento de su capacidad técnica y operativa (Vehículos, equipos y/o materiales para la extinción de incendios).</li> <li>➤ Socialización a las comunidades en las localidades que recurrentemente se presentan los incendios, de la problemática ambiental, social y económica que la ocurrencia de incendios forestales trae consigo, así como también las medidas para su prevención, extinción y control.</li> </ul>
--

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo por incendios.

**Tabla 28. Análisis prospectivo**

ANÁLISIS PROSPECTIVO		
<p>– En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención. Evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas.</p>		
MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)		
<p>Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.</p>		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p><b>Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>– Incrementar la construcción de jagüeyes para el almacenamiento de agua en lugares estratégicos o muy</p>	<p>– Implementar acciones de concientización en el área rural sobre la cosecha de agua.</p>

	<p>vulnerables, como instalaciones de salud, escuelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilitar barreras contrafuegos en el sector rural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación a la comunidad sobre las condiciones o causas de la amenaza.</li> <li>- Vigilancia y control normativo por parte de las autoridades frente a acciones de tala y quemas.</li> </ul>
<p><b>Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular, y/o actualizar y ejecutar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo por Incendios de cobertura vegetal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar campañas de prevención en colegios, escuelas comunidad en general.</li> <li>- Apoyar a los campesinos con incentivos que busquen la disminución de la realización de quemas.</li> <li>- Generar mecanismos de vigías o personal que esté atento al desarrollo e inicio de quemas o incendios.</li> <li>- Realizar caminos o zonas de control que permitan disminuir el desplazamiento del fuego.</li> <li>- Incrementar las estaciones meteorológicas en el municipio de Zipaquirá.</li> </ul>
<p><b>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar estrategias para preservación de bosques protectores de cuencas hidrográficas y de prevención de incendios forestales.</li> </ul>	
<p>- Otras medidas: Mejoramiento de infraestructura vial</p>		
<p><b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)</b></p>		
	<p><b>Medidas estructurales</b></p>	<p><b>Medidas no estructurales</b></p>
<p><b>Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforestación de toda el área circundante de los cuerpos de agua del municipio de Zipaquirá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de medidas de actuación de la comunidad frente a la amenaza por incendios forestales.</li> <li>- Desarrollar campañas de prevención de los Incendios de cobertura vegetal.</li> <li>- Diseñar y ejecutar programas de sensibilización, concientización, divulgación e información a la comunidad en general, sobre las causas, consecuencias y como evitar</li> </ul>

		los incendios de cobertura vegetal..
<b>Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prácticas agrícolas que ayuden a controlar las quemas.</li> <li>- Realizar la adquisición de equipos y materiales contra incendios.</li> <li>- Construir reservorios de agua en las zonas rurales que sirvan como abastecimiento a los organismos de socorro para la extinción y el control de incendios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la capacitación y conformación de brigadas comunitarias de incendios forestales en las áreas rurales.</li> <li>- Fomentar las Educación Ambiental en el Municipio.</li> </ul>
<b>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización con compañías aseguradoras y comunidades agropecuarias sobre el aseguramiento de créditos agropecuarios y de sus actividades agropecuarias.</li> </ul>	
<b>Otras medidas:</b> NA		
<b>MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO</b>		
Adelantar procesos con las aseguradoras para que permitan, la compensación de pérdidas en caso de emergencias.		
<b>MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA</b>		
<p>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.</p> <p>Preparación para la coordinación:</p> <p><b>a) Acciones del CMGRD.</b> El Consejo Municipal Para la Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD de Zipaquirá, con base en las instancias institucionales y sociales que la conforman, así como en la experiencia y capacidad de respuesta de cada uno de esos actores ante eventos antrópicos, define la línea de mando y establece los protocolos de recepción de información y respuesta ante incendios de cobertura vegetal.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Con base en el conocimiento de la amenaza y la vulnerabilidad, se deben establecer mecanismos de monitoreo que permitan realizar la oportuna respuesta institucional y comunitaria ante un eventual incendio de cobertura vegetal. La cualificación de líderes locales en la interpretación y descripción del nivel de riesgo por incendio forestal en su zona de influencia, así como en la detección de cambios en el nivel de amenaza y vulnerabilidad de los mismos, es una herramienta válida, aunque no la única como parte de este sistema de alerta.</p> <p>Se proponen tres niveles de alerta: No. 1. En estado de normalidad No. 2. Observación de los puntos críticos o susceptibles a incendios de cobertura vegetal por parte de la comunidad, especialmente en períodos de sequía. No. 3. Alistamiento y disponibilidad (tanto de la comisión operativa como de la comunidad).</p> <p><b>c) Capacitación:</b> A lo largo del presente Plan se resalta la necesidad de mantener a toda la comunidad informada y preparada para evitar la ocurrencia de las Emergencias y Desastres o mitigar sus consecuencias en la pérdida de vidas y bienes. Al CMGRD le corresponde diseñar y programar capacitaciones permanentes para la comunidad y organismos de socorro.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Hace referencia a los recursos operativos disponibles para la prevención o atención de los fenómenos amenazantes, en este caso el inventario de todos los elementos, equipos y personal que pueden destinarse a la prevención y atención de incendios de cobertura vegetal. Además de los recursos disponibles en cada una de las secretarías de despacho y dependencias de la administración municipal, se cuenta con los recursos de los Bomberos Voluntarios de Envigado, la Junta de la Defensa Civil y los recursos de algunas empresas privadas con sus respectivas brigadas (Gas Zipa, Centros comerciales, etc.).</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Aunque en Zipaquirá, los incendios de cobertura vegetal normalmente no son susceptibles de afectar un número considerable de familias, puede ser necesario (luego de agotar la posibilidad de auto alojamiento en casas de familiares, vecinos o amigos), atender en forma provisional a las personas afectadas, responsabilidad que tiene el Consejo Municipal Para la Gestión del Riesgo de Desastres, proporcionando instalaciones protegidas con disponibilidad de servicios básicos mínimos (techo, alimentación, saneamiento básico, servicios de salud).</p> <p>En dicho sitio se ubicarán tanto los recursos ya existentes, como los que sean adquiridos por la</p>		

Administración Municipal haciendo uso del Fondo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.  
**f) Entrenamiento:** De manera periódica, los miembros del Consejo Municipal para La Gestión del Riesgo de Desastres, deberán participar en programas de entrenamiento o reentrenamiento por parte de organismos de orden regional, departamental o nacional, y el municipio deberá identificar mecanismos que estimulen este proceso de formación continua del personal operativo.

ÁREA	INSTITUCIONES	
	Coordinador	Responsables
<b>1. Ayudas (departamentales y nacionales)</b>	Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Zipaquirá	<b>Bomberos Nacional - UEGRDC, UNGRD, Secretaria de Desarrollo Rural y Ambiental</b>
<b>2 Telecomunicaciones</b>	Oficina de Prensa Municipal	CMGRD – Medios locales
<b>3. Orden Público</b>	Secretaria de Gobierno Municipal	Ejército, Policía, Fiscalía
<b>4. Accesibilidad y Transporte</b>	Cooperativas de Transporte	Policía Nacional, Defensa Civil Colombiana, Cruz Roja Nacional
<b>5. Búsqueda y Rescate</b>	Defensa Civil Colombiana	Cruz Roja , Ejército, CBV Zipaquirá, Junta Defensa Civil Zipaquirá, Secretaria de Servicios Sociales, Policía Nacional
<b>6. Alojamiento y Alimentación</b>	CMGRD	Cruz Roja Colombiana, Defensa Civil Colombiana, Policía Nacional, Ejército Nacional, SENA, Acción Social
<b>7. Servicios Públicos</b>	Planeación Municipal	EAAA, Policía Nacional, Codensa, Gas Natural.
<b>8. Hábitat y Vivienda</b>	Planeación Municipal	Fonvivienda, Fondo Adaptación, Caja De Compensación Agencia Nacional De Tierras
<b>9. Sector Productivo</b>	Secretaria de Desarrollo Comunitario.	Secretaria de Agricultura Departamental, MiniAgricultura
<b>10. Grupo Logística y Administrativa</b>	CMGRD – Planeación Municipal	Secretaria de Hacienda, Junta Defensa Civil

**OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO**

Es una herramienta dinámica que nos permite ampliar los temas en los procesos de gestión del riesgo, de acuerdo a la dinámica del municipio.

Fuente: Modificado de la guía para elaboración de PMGR de UNGRD, 2012.

Fuentes de información

**Tabla 29. Fuentes de información**

PBOT, Planeación Municipal, CBV de Zipaquirá, Junta Defensa Civil Zipaquirá, UNGRD, Desinventar y Plan de desarrollo Municipal, CAR.

## **21 COMPONENTE PROGRAMÁTICO / PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – CMGRD – MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ – CUNDINAMARCA**

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo es la herramienta de planificación mediante el cual el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Zipaquirá, prevalece, expone, programa y hace seguimiento a las labores específicas requeridas para el conocimiento y la reducción del riesgo, así como para la preparación para la respuesta a emergencias y la recuperación enmarcados en el proceso de manejo del desastre establecido en la Ley 1523 de 2012, siguiendo el componente de procesos

### **Objetivo General del Componente Programático**

Contribuir al desarrollo social, económico y ambiental sostenible del Municipio de Zipaquirá en el Departamento de Cundinamarca, enmarcado principalmente en las principales variables de GRD como el conocimiento, la reducción del riesgo asociado con fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y antrópico, así como la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de desastre, en el marco de la gestión integral del riesgo.

El componente programático y de inversiones del PMGRD define para cada una de las estrategias formuladas, las acciones, programas y/o proyectos de inversión con indicación de sus objetivos y/o escenarios que se intervienen, los responsables de su implementación, así como las fuentes de financiación tanto locales como del orden Departamental y Nacional, los costos previstos para tal fin en el corto, mediano y largo plazo.

### **Objetivos Especifico del Componente Programático**

- Velar por que haya presencia del estado en cada una de sus comunidades, garantizando la seguridad de sus habitantes, donde seamos conscientes de las ventajas de la legalidad en todas sus manifestaciones.
- Implementa medidas que ayuden a contrarrestar la problemática identificada en las comunidades del Municipio de Zipaquirá en todas y cada una de las diferentes amenazas potenciales.
- Compromiso del Municipio de Zipaquirá y articulación conjunta ante las instancias de apoyo del nivel Departamental y Nacional de las acciones que permitan el desarrollo de proyectos a fin de reducir, mitigar e implementar la resiliencia en todo el Municipio.
- Implementar estrategias de intervención para reducir, mitigar y compensar los escenarios de riesgo de Desastres presentes, caracterizados y priorizados en el Municipio
- Optar por un medio ambiente sano, en el cual se pueda disfrutar y aprovechar de manera responsable los recursos existentes en todo el Municipio.

- Priorización en la identificación de realizar las obras de ingeniería necesarias en los cauces de las quebradas, ríos y cuerpos de agua que más amenaza representan riesgo en el Municipio.

#### Estructura del Componente Programático

- **Programa 1:** Conociendo y Comunicando los Riesgos de Desastres en el Municipio de Zipaquirá, para la Aplicación de medidas.
- **Programa 2:** Previniendo y Reduciendo los Riesgos por el desarrollo social de Zipaquirá.
- **Programa 3:** Unidos Garantizamos la Respuesta frente a Emergencias y/o Desastres
- **Programa 4:** Avancemos hacia la Protección Financiera del Riesgo de Desastres.
- **Programa 5:** Por Una Zipaquirá Resiliente.
- **Programa 6:** Fortaleciendo Instituciones y Comunidades para una Efectiva Gestión del Riesgo.
- **Programa 7:** Preparación para la Recuperación Post Desastres

#### Programas y Acciones del Componente Programático

Comprensión y estudios del Riesgo en el Municipio de Zipaquirá para la aplicación de medidas del Conocimiento del Riesgo de Desastres, Reducción, Atención, Protección Financiera, Gobernabilidad y Recuperación Pos desastres.

Es el programa enmarcado dentro del proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes; la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

#### Programas, Acciones / Proyectos, Cronograma y Costos del Componente Programático

En la **Tabla 30** y hasta la **Tabla 36** se presentan los siete (7) programas definidos para el componente programático del municipio de Zipaquirá. Cada uno de ellos está conformado por ítems como acciones y/o proyectos, escenario que se interviene plazo de ejecución (corto mediano y largo plazo) costos estimados, responsables e instancias de gestión.

Para los plazos se manejan los parámetros y convenciones relacionados en la **Figura 14**.

**Figura 14. Convenciones y parámetros para los plazos de los programas**

	<b>CORTO PLAZO</b>  2019 - 2020
	<b>MEDIANO PLAZO</b>  2021 - 2023
	<b>LARGO PLAZO</b>  2023 - 2024

Fuente: Propia, 2019.

- La Gestión del Riesgo de Desastres es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio Colombiano”<sup>59</sup>
- Llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo con el propósito de ofrecer protección a la población, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible<sup>60</sup>.
- El Alcalde, como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el Distrito o Municipio<sup>61</sup>.
- Optimizar el desempeño de las diferentes entidades públicas, privadas y comunitarias en la ejecución de acciones de gestión del riesgo<sup>62</sup>.

<sup>59</sup> Ley 1523 – Artículo 2° de la responsabilidad.

<sup>60</sup> Ley 1523 – Objetivo General Artículo 6°

<sup>61</sup> Ley 1523 – Artículo 14

<sup>62</sup> Ley 1523 – Artículo 15

**Tabla 30. Programa 1. Conociendo y Comunicando los Riesgos.**

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se Interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
1.1	Estudios correspondientes a Inventario, análisis, evaluación, zonificación y construcción de mapas a escala detallada de acuerdo al Componente de Gestión de Riesgo de Desastres del Municipio con base en lo relacionado en el nuevo P.O.T 2018, de Zonas de Riesgo Mitigable y no Mitigable, ante la ocurrencia de Deslizamientos e Inundaciones en zonas urbanas y rurales del Municipio, que permitan Categorizar los Riesgos y establecer las medidas de mitigación correspondientes, acorde a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en el Decreto 1807 de 2014, incorporación de los demás escenarios identificados y priorizados en este documento.	Inundaciones, Deslizamientos				500	CMGRD - Alcaldía Municipal / Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos,  Grupo Gestión del Riesgo de Desastres Municipal	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD)  UEAGRD del Departamento de Cundinamarca, CAR
1.2	Diseño de medidas para la reducción del riesgo por inundaciones en sitios críticos o muy vulnerables a este fenómeno enfocado a las áreas urbanas y rurales del Municipio	Inundaciones				200	Alcaldía Municipal, Grupo Gestión del Riesgo de Desastres, Planeación Municipal Banco de	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD)  Secretaría de Minas

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se Interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
	de Zipaquirá.						Proyectos – Secretaría de Hacienda Municipal	Departamental  Secretaría de Ambiente Departamental, CAR
1.3	Seguimiento de la Inclusión de las zonas de expansión urbana contempladas en el P.O.T 2018.	Deslizamientos, inundaciones				50	CMGRD / Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaría de Hacienda Municipal	UAEGRD, CAR, IDEAM
1.4	Gestionar formación técnica y/o tecnológica sobre Gestión del Riesgo de Desastres	Inundaciones. Vendavales, Deslizamientos, Incendios, Sequías por fenómenos El Niño y La Niña				60	Alcaldía Municipal, Secretaría de Servicios Sociales  Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaría de Hacienda Municipal	CAR, UAEGRD, UNGRD, UNIVERSIDADES
1.5	Apoyar la formulación e implementación y seguimiento de Planes Escolares y Comunitarios de Gestión del Riesgo	Inundaciones, Sequía, Incendios Forestales, Vendavales, Avenidas torrenciales.				50	Alcaldía Municipal / Grupo Gestión del Riesgo de Desastres  Secretaría de Familia y Desarrollo	UAEGRD, UNGRD, UNIVERSIDADES

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se Interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
		Incidentes con Materiales Peligrosos  Accidentes Terrestres, Sismos, entre otros.					Social  Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal	
1.6	Elaboración y Divulgación de plegables, cartillas, pendones, alusivos a Escenarios de Riesgo del Municipio.	Inundaciones  Deslizamientos, Sequía  Incendios Forestales, Vendavales,  Incidentes con Materiales Peligrosos  Accidentes Terrestres  Sismos, entre otros				40	CMGRD/ Alcaldía Municipal, Secretaría de Gobierno,  Secretaría de Planeación Municipal - Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal, Secretaria de Desarrollo Rural y Ambiente	UEGRDC, UNGRD,  CAR
1.7	Desarrollo de Campañas de Socialización sobre Gestión del Riesgo a través de cuñas radiales en las emisoras, cartillas, talleres y sistemas	Inundaciones. Sequía  Incendios Forestales,				20	CMGRD/ Alcaldía Municipal Secretaría de Servicios Sociales,	Emisora Comunitaria

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se Interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
	tecnológicos con los que cuenta la Administración Municipal.	Vendavales, Incidentes con Materiales Peligrosos Accidentes Terrestres Sismos, entre otros					Secretaría de Planeación Municipal - Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal	
1.8	Desarrollo de talleres comunitarios sobre medidas de prevención y reducción del riesgo en las zonas donde recurrentemente se presentan eventos de emergencias.	Inundaciones, Sequía Incendios Forestales, Vendavales, Incidentes con Materiales Peligrosos Accidentes Terrestres Sismos, contaminación por diferentes causas entre otros.				40	CMGRD/ Alcaldía Municipal Secretaría de Servicios Sociales, Secretaría de Planeación Municipal - Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal	UAEGRD UNGRD

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se Interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
1.9	Diseño, Elaboración e implementación del Sistema Integrado de Información de la Gestión del Riesgo Municipal para el reporte de eventos.	Inundaciones Sequía Incendios Forestales, Vendavales, Incidentes con Materiales Peligrosos Accidentes Terrestres Sismos, contaminación entre otros				100	Alcaldía Municipal / Grupo Gestión del Riesgo de Desastres  Alcaldía Municipal, Grupo Gestión del Riesgo de Desastres, Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal	UAEGRD, UNGRD, MINTIC
1.10	Establecimiento y Restricción de los usos del suelo en las rondas hídricas.	Inundaciones				50	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	CAR  Oficina Asesora de Planeación Departamental  UAEGRD
1.11	Programa de sensibilización y educación ambiental para la prevención de incendios forestales, así como una guía para capacitar a las Juntas de Acción Comunal –JAC –, al Consejo Municipal y al grupo de apoyo para la Prevención y	Incendios				70	Alcaldía Municipal, Secretaria de Desarrollo Rural y Ambiente I  Secretaría de Planeación	CAR , UAEGRD, UNGRD, BOMBEROS NACIONAL

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se Interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
	Atención de Desastres y al Cuerpo de Bomberos Voluntarios						Municipal	
1.12	Generar el conocimiento y desarrollar las medidas de mitigación del riesgo y adaptación al cambio climático	Inundaciones, Deslizamientos, Incendios Forestales-Sequias				200	Alcaldía Municipal, Secretaria de Desarrollo Rural y Ambiente  Secretaría de Planeación Municipal	CAR , UAEGRD, UNGRD, MinAmbiente y Desarrollo Sostenible
1.13	Capacitación a las comunidades en general sobre el manejo y control de abejas	Incidentes por picaduras				N/A	CMGRD – Organismos de Socorro – Desarrollo rural y ambiente	N/A

Algunos valores planteados y/o costos estimados aproximados son tomados con relación a obras ejecutadas y los históricos de Colombia compra eficiente y secop I.

**Tabla 31. Programa 2. Unidos Previendo y Reduciendo los Riesgos**

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
2.1		Inundaciones				50	Alcaldía Municipal / Secretaría	CAR

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
	Diseño e Implementación de Sistema de Alertas Tempranas Comunitarias frente a manifestaciones adversas en las localidades afectadas recurrentemente por este fenómeno	Deslizamientos Incendios					de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal Grupo Gestión del Riesgo de Desastres Secretaria de Desarrollo Rural y Ambiente	UAEGRD
2.2	Preservación y Conservación del Patrimonio Histórico del Municipio	Movimientos Telúricos, Vendavales, Fenómeno La Niña				900	Alcaldía Municipal / Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal Grupo Gestión del Riesgo de Desastres	MInCultura, MinVivienda, UNGRD
2.3	Elaboración del inventario de viviendas e instituciones educativas rurales y urbanas que se encuentran en zona de alto riesgo	Inundaciones Deslizamientos y/o Movimientos en Masa				60	Alcaldía Municipal / Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal Grupo Gestión del Riesgo de Desastres Secretaria de Desarrollo Rural y Ambiente	SISBEN Municipal / Organismos de Socorro
2.4	Implementar la exigencia de Licencias de Construcción para el desarrollo de proyectos en el Municipio de acorde a lo establecido en la norma nacional y/o e inclusión en el P.OT.	Vendavales Inundaciones, Movimientos Telúricos, Movimientos en Masa, Incendios Estructurales				N/A	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	
2.5	Implementar la exigencia de títulos de explotación minera, canteras a cielo abierto, su uso, expansión y seguimiento	Vendavales Contaminación Incendios Forestales Deslizamientos				N/A	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Secretaria de Gobierno Municipal	Secretaria de Minas Departamental Secretaria de Desarrollo Rural y Ambiente, CAR.
2.6	Reforzar edificaciones	Movimientos				1500	Alcaldía Municipal Secretaría	Unidad Nacional para

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
	institucionales vulnerables para lograr un nivel más alto de seguridad cumplimiento de la NSR 2010.	Telúricos Vendavales, Incendios Estructurales					de Planeación Municipal, Banco de Proyectos, Secretaria de Hacienda	la Gestión del Riesgo (UNGRD) UAEGRD MinVivienda
2.6	Formulación e Implementación de Proyecto de Reubicación - Reasentamientos de familias localizadas en zonas de alto riesgo	Deslizamientos e Inundaciones				4500	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD), MinVivienda UAEGRD Oficina Asesora de Planeación Departamental
2.7	Recuperación de retiros y rondas hidráulicas de fuentes hídricas mediante la Intervención, preservación y limpieza mecánica periódica de cauces antes de cada temporada de lluvias.	Inundaciones Vendavales				100	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Secretaria de Desarrollo Comunitario Secretaria de Hacienda Municipal, Banco de Proyectos	Secretaria de Desarrollo Rural y Ambiente CAR Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
2.8	Construcción de obras de artes para el drenaje de las aguas de escorrentía en vías terciarias.	Inundaciones				200	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Secretaría de Infraestructura Departamental
2.9	Construcción de canales, rectificación de cauces de arroyos, caños, quebradas y obras de artes para el drenaje de las aguas escorrentías en todo el Municipio.	Inundaciones Rurales y urbanas				1500	Alcaldía Municipal / Secretaria Municipal de Planeación,	CAR, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
	Estudio de factibilidad e implementación sobre el rediseño de las señalización vial	Accidentes de Transito				700	Alcaldía Municipal, Secretaria de movilidad y transito Secretaría de Planeación	INVIAS

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
	en el municipio.						Municipal	
2.10	Reforestación con especies nativas de la cuenca media y baja de las fuentes hídricas con influencia en el Municipio	Inundaciones, Sequías				170	CMGRD - Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Secretaría de Desarrollo Comunitario, Secretaría de Hacienda, Banco de Proyectos	Secretaría de Ambiente Departamental CAR Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
2.11	Construcción y/o adecuación de Jagüeyes y/o reservorios comunitarios	Sequía				100	Alcaldía Municipal, Planeación Municipal Secretaría de Desarrollo Comunitario, Secretaría de Hacienda, Banco de Proyectos	Secretaría de Agricultura Departamental UAEGRD
2.12	Realizar el suministro de mangueras y tanques de almacenamiento de agua para conformar micro acueductos para los pequeños productores de las zonas rurales afectadas por sequía.	Sequía				90	Alcaldía Municipal, Secretaría de Desarrollo Comunitario, Secretaría de Planeación, Secretaría de Hacienda, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD- UAEGRD
2.13	Realización de Estudios, Diseño y Construcción de Puentes en vías terciarias	Inundaciones				350	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD - UAEGRD
2.14	Construcción y/o reforzamiento estructural de Puntos críticos por desbordamiento de afluentes hídricos en zonas de la cabecera municipal vulnerables y críticas por excesiva sedimentación	Inundaciones				6500	Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación Municipal Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente, Secretaría de Hacienda, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD) Secretaría de Planeación Dptal
2.15	Reubicación y/o reasentamientos de viviendas ubicadas sobre rondas hídricas	Inundaciones				2000	Alcaldía Municipal Secretaría	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD), UAEGRD,

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
							de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	MinVivienda
2.16	Limpieza y Mantenimiento de Canales de Aguas Escorrentías por Aguas Lluvias.	Inundaciones				80	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD) Secretaría Planeación Dptal CAR
2.17	Diseño y Construcción en concreto de Canales de Aguas Lluvias	Inundaciones				2000	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD) Secretaría de Planeación Dptal CAR
2.18	Dragado, Limpieza Mecánica y Conservación de los tramos críticos de Arroyos saturados por excesiva sedimentación, enmontados y excesivo vertimiento de solidos	Inundaciones				200	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD) Secretaría de Planeación Dptal CAR
2.19	Articular con las empresas privadas existentes en el municipio el desarrollo de obras de reducción del riesgo de inundaciones, incidentes con materiales peligrosos, accidentes terrestres e incendios forestales	Inundaciones Incendios Forestales Incidentes con Materiales Peligrosos Accidentes Terrestres				-	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Empresas Privadas
2.20	Estudios y diseños geológicos, geotécnicos, hidráulicos y estructurales en áreas específicas de futuras construcciones y las ya existentes vulnerables por	Inundaciones y Remoción en Masa (Deslizamientos)				450	CMGRD / Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal	Servicio Geológico Colombiano – (SGC) UAEGRD, CAR, UNGRD

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
	diferentes amenazas							
2.21	Estudios de Microzonificación Sísmica	Movimientos telúricos				300	CMGRD / Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal	Servicio Geológico Colombiano – (SGC) UAEGRD, UNGRD
2.22	Ejecución de obras de adecuación hidráulica En fuentes hídricas, del municipio de Zipaquirá, Cundinamarca	Inundaciones				3000	CMGRD / Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal	CAR – UNGRD – Min Ambiente – UAEGRD – Planeación Departamental
2.23	Implementación de medidas Reducción de gas efecto invernadero	Todos				300	CMGRD / Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – Secretaria de Hacienda Municipal- Secretaria de Desarrollo Rural y Ambiente	MinAmbiente – CAR – UNGRD - UAEGRD

**Tabla 32. Programa 3. Unidos Garantizamos la Respuesta Frente a Emergencias y/o Desastres**

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
3.1	Creación, fortalecimiento, dotación y consecución de Brigada especial para el manejo de incendios con	Incidentes con Materiales Peligrosos				100	Alcaldía Municipal, CMGRD, Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Sistema Nacional de Bomberos UNGRD, UAEGRD, Empresa Privada

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION			
	materiales tóxicos, hidrocarburos y gas en los O.S CBV y Defensa Civil.	Accidentes Terrestres Sismos, Atentados otros.									
3.2	Fortalecimiento a los organismos de socorro - Dotación										
3.3	Conformación del Centro de Respuesta Inmediata Municipal y construcción de centro de Reserva.								500	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
3.4	Conformación y operatividad de Brigadas comunitarias de emergencias.								20	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	Empresas Privadas
3.5	Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones de las entidades e instituciones que conforman el CMGRD.								10	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Organismos de Socorro	Secretaría de Gobierno Departamental Sistema Nacional de Bomberos
3.6	Entrenamiento a nivel institucional del CMGRD en el manejo de las emergencias								10	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Sistema Nacional de Bomberos Defensa Civil Nacional Cruz Roja Nacional
3.7	Capacitación en respuesta a emergencias para los integrantes de los organismos de socorro.								20	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Sistema Nacional de Bomberos Defensa Civil Cundinamarca Cruz Roja Cundinamarca
3.8	Adecuación de Albergues Comunitarios				100	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	UNGRD UEAGRD				
3.9	Adquisición de instalaciones propias para el CBV de Zipaquirá	Todos los escenarios				2000	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Sistema Nacional de Bomberos UNGRD UEAGRD			

**Tabla 33. Programa 4. Avancemos hacia la Protección Financiera del Riesgo**

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
4.1.	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública y patrimonio histórico.	Inundaciones Sequía Incendios Forestales, Vendavales, Avalanchas, Incidentes con Materiales Peligrosos Accidentes Terrestres Sismos, entre otros				200	Alcaldía Municipal Secretaría de Hacienda Municipal, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo, DNP, Ministerio de Hacienda y Crédito Público
4.2.	Promover iniciativas efectivas en materia de seguros y microfinanzas que puedan contribuir a transferir el riesgo y ofrecer recursos adicionales.					-	Alcaldía Municipal Secretaría de Hacienda Municipal, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
4.3.	Establecer convenios con entidades e instituciones para el aseguramiento de cultivos, ganados y viviendas en el sector privado.					200	Alcaldía Municipal Secretaría de Hacienda Municipal, Secretaría de Desarrollo Social, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo Ministerio de Agricultura Banco Agrario de Colombia

**Tabla 34. Programa 5. Un Zipaquirá Resiliente.**

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
5.1.	Preparación del personal para la toma de información en el proceso de evaluación de daños.	Inundaciones Sequía Incendios Forestales,				10	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	UAERD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
5.2.	Establecimiento de Subsidios de Arriendo para damnificados	Vendavales, Incidentes				50	Alcaldía Municipal Secretaría de	UAERD Unidad Nacional para la

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
		con Materiales Peligrosos					Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Gestión del Riesgo
5.3.	Adquisición de Ayudas Humanitarias de Emergencias Alimentarias y No Alimentarias	Accidentes Terrestres Sismos, entre otros				100	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos, Secretaría de Gobierno Municipal	UAEGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
5.4.	Preparación para la recuperación Psicosocial					20	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de Servicios Sociales, Banco de Proyectos	ICBF Personería Municipal Comisaría de Familia
5.5	Optimización de acueductos veredales					1000	EAAAZ, Planeación Municipal	DNP – UNGRD -UEAGRD

**Tabla 35. Programa N° 6: Fortaleciendo Instituciones y Comunidades para una Efectiva Gestión del Riesgo.**

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
6.1.	Capacitación en Gestión del Riesgo para los funcionarios e integrantes del CMGRD	Inundaciones Sequía Incendios Forestales, Vendavales, Avalanchas,				20	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	UAEGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
6.2.	Promoción, capacitación, organización e implementación de los comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios, corregimientos y veredas del municipio.	Incidentes con Materiales Peligrosos Accidentes Terrestres Sismos,				20	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	UAEGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
		Contaminación entre otros						

**Tabla 36. Programa N° 7: Preparación para la Recuperación Post Desastres.**

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
7.1.	Diseño y aplicación de la metodología para la evaluación de daños	Inundaciones Incendios Forestales, Deslizamientos, Sequías, Vendavales, Avenidas Torrenciales en Zonas altas del Municipio, Incidentes con Materiales Peligrosos Accidentes Terrestres Sismos, entre otros				20	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de Servicios Sociales, Banco de Proyectos	UAEGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
7.2.	Preparación del personal para la toma de información en el proceso de Evaluación de Daños y Necesidades – EDAN.					10	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de Servicios Sociales, Banco de Proyectos	UAEGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
7.3.	Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de servicios vitales.					0	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de Servicios Sociales, Banco de Proyectos	UAEGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
7.4.	Establecer terrenos de reservas para el depósito de material de escombros resultantes de un desastre					0	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de Servicios Sociales, Banco de Proyectos	UAEGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
7.5.	Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal					100	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	UAEGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo

ITEM	Acción y/o Proyecto	Escenario que se interviene	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Costo Estimado y/o Aprox. (Millones)	Responsables	Instancias de GESTION
7.6.	Preparación para la recuperación Psicosocial					20	Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Secretaria de Servicios Sociales, Banco de Proyectos	UAERD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo

## Instancias de Gestión

“En Obras mayores de intervención para la Reducción de las Amenazas, Mitigación del Riesgo y Atención de grandes Emergencias, deben ser gestionadas ante las instituciones o ministerios involucrados según sea el caso a nivel Nacional y el apoyo económico del Departamento de Cundinamarca y el Municipio de Zipaquirá”.

Importante tener en cuenta el presupuesto general de regalías, en donde se hacen apropiaciones presupuestales del Fondo de Desarrollo Regional (Proyectos de Inversión), “con el cual se pueden financiar proyectos de impacto regional de desarrollo en las entidades territoriales con enfoque en La Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático”<sup>63</sup>.

**Calamidad Pública.** 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 población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.<sup>64</sup>

### **Declaratoria De Desastre, Calamidad Pública Y Normalidad:**

Para los efectos de la presente ley, se entiende por desastre 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 al Estado y al sistema nacional ejecutar acciones de respuesta, rehabilitación y reconstrucción.<sup>65</sup>

**DECLARATORIA DE SITUACIÓN DE DESASTRE.** Previa recomendación del Consejo Nacional, el Presidente de la República declarará mediante decreto la existencia de una situación de desastre y, en el mismo acto, la clasificará según su magnitud y efectos como de carácter nacional, regional, departamental, distrital o municipal, y pondrá en vigor las normas pertinentes propias del régimen especial para situaciones de desastre<sup>66</sup>.

1. Nacional. Existirá una situación de desastre nacional:

a) Cuando la materialización del riesgo afecte de manera desfavorable y grave los bienes jurídicos protegidos de las personas, de la colectividad nacional y de las instituciones de la Administración Pública Nacional, en todo el territorio nacional o en parte considerable del mismo.

---

<sup>63</sup> <https://bit.ly/2pilU7p>

<sup>64</sup> Ley 1523 Artículo 4. Definiciones

<sup>65</sup> Ley 1523 Artículo 50. Desastre.

<sup>66</sup> Ley 1523 del 2012

b) Cuando se hayan producido efectos adversos en uno (1) o más departamentos y su impacto rebase la capacidad técnica y los recursos de las administraciones departamentales y municipales involucradas.

c) Cuando la emergencia tenga la capacidad de impactar de manera desfavorable y grave la economía nacional, las redes de servicios nacionales en su totalidad o en parte significativa de las mismas, el distrito capital y otros centros urbanos de importancia regional en la red de ciudades.

2. Departamental. Existirá una situación de desastre departamental cuando la materialización del riesgo afecte de manera desfavorable y grave los bienes jurídicos protegidos de los habitantes de un (1) departamento y de la administración pública departamental. El desastre de orden departamental puede presentarse en todo el departamento o en parte sustancial de su territorio rebasando la capacidad técnica y de recursos de los municipios afectados.

3. Distrital o Municipal. Existirá una situación de desastre municipal o distrital cuando la materialización del riesgo afecte de manera desfavorable y grave los bienes jurídicos protegidos de los habitantes del municipio o distrito impactado y de la administración pública distrital. El desastre de orden distrital o municipal puede presentarse en todo el distrito o municipio o en parte sustancial del territorio de su jurisdicción, rebasando su capacidad técnica y de recursos.

PARÁGRAFO 1o. La declaratoria de una situación de desastre podrá producirse hasta dos (2) meses después de haber ocurrido los hechos que la justifican. De igual manera, mientras no se haya declarado que la situación ha vuelto a la normalidad, el Presidente de la República, podrá modificar la calificación que le haya dado a la situación de desastre y las disposiciones del régimen especial que deberán ser aplicadas.<sup>67</sup>

PARÁGRAFO 2o. Producida la declaratoria de situación de desastre, será de cumplimiento obligatorio las normas que el decreto ordene y específicamente determine. Al efecto, las autoridades administrativas, ejercerán las competencias que legalmente les corresponda y, en particular, las previstas en las normas del régimen especial que se determinen, hasta tanto se disponga que ha retornado la normalidad.

**DECLARATORIA DE SITUACIÓN DE CALAMIDAD PÚBLICA.** Los gobernadores y alcaldes, previo concepto favorable del Consejo Departamental, Distrital o Municipal de Gestión del Riesgo, podrán declarar la situación de calamidad pública en su respectiva jurisdicción. Las declaratorias de situación de calamidad pública se producirán y aplicarán, en lo pertinente, de conformidad con las reglas de la declaratoria de la situación de desastre.<sup>68</sup>

**CALAMIDAD PÚBLICA.** Para los efectos de la presente ley, se entiende por calamidad pública, 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,

---

<sup>67</sup> Ley 1523 del 2012 – Artículo 56. Declaratoria de Situación de Desastres.

<sup>68</sup> Ley 1523 del 2012 – Artículo 58. CALAMIDAD PÚBLICA

materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al distrito, municipio, o departamento ejecutar acciones de respuesta, rehabilitación y reconstrucción.

**CRITERIOS PARA LA DECLARATORIA DE DESASTRE Y CALAMIDAD PÚBLICA.** La autoridad política que declare la situación de desastre o calamidad, según sea el caso, tendrá en consideración los siguientes criterios:<sup>69</sup>

1. Los bienes jurídicos de las personas en peligro o que han sufrido daños. Entre los bienes jurídicos protegidos se cuentan la vida, la integridad personal, la subsistencia digna, la salud, la vivienda, la familia, los bienes patrimoniales esenciales y los derechos fundamentales económicos y sociales de las personas.

2. Los bienes jurídicos de la colectividad y las instituciones en peligro o que han sufrido daños.

Entre los bienes jurídicos así protegidos se cuentan el orden público material, social, económico y ambiental, la vigencia de las instituciones, políticas y administrativas, la prestación de los servicios públicos esenciales, la integridad de las redes vitales y la infraestructura básica.

3. El dinamismo de la emergencia para desestabilizar el equilibrio existente y para generar nuevos riesgos y desastres.

4. La tendencia de la emergencia a modificarse, agravarse, reproducirse en otros territorios y poblaciones o a perpetuarse.

5. La capacidad o incapacidad de las autoridades de cada orden para afrontar las condiciones de la emergencia.

6. El elemento temporal que agregue premura y urgencia a la necesidad de respuesta.

7. La inminencia de desastre o calamidad pública con el debido sustento fáctico.

**ARTÍCULO 60. SOLIDARIDAD.** Los departamentos, corporaciones autónomas, distritos y municipios podrán colaborar con otras entidades territoriales de su mismo rango o de rango inferior o superior cuando tales entidades se encuentren en situaciones declaradas de desastre o de calamidad pública. La colaboración puede extenderse al envío de equipos humanos y materiales, recursos físicos a través de redes esenciales, elaboración conjunta de obras, manejo complementario del orden público, intercambio de información sobre el desastre o su inminente aparición y, en general, todo aquello que haga efectivos los principios de concurrencia y subsidiariedad positiva en situaciones de interés público acentuado.<sup>70</sup>

---

<sup>69</sup> Ley 1523 del 2012 – Artículo 59. CRITERIOS PARA LA DECLARATORIA DE DESASTRES Y CALAMIDAD PÚBLICA

<sup>70</sup> Ley 1523 del 2012

PARÁGRAFO. Los primeros auxilios en situaciones de desastre o calamidad pública deberán ser prestados por cualquier persona o entidad, bajo la coordinación y control de las entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.

#### **ARTÍCULO 61. PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO PARA LA RECUPERACIÓN.**

Declarada una situación de desastre o calamidad pública y activadas las estrategias para la respuesta, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, en lo nacional, las gobernaciones, y alcaldías en lo territorial, elaborarán planes de acción específicos para la rehabilitación y reconstrucción de las áreas afectadas, que será de obligatorio cumplimiento por todas las entidades públicas o privadas que deban contribuir a su ejecución, en los términos señalados en la declaratoria y sus modificaciones.<sup>71</sup>

Cuando se trate de situación de calamidad pública departamental, distrital o municipal, el plan de acción específico será elaborado y coordinado en su ejecución por el consejo departamental, distrital, municipal respectivo, de acuerdo con las orientaciones establecidas en la declaratoria o en los actos que la modifiquen.

PARÁGRAFO 1o. El plan de acción específico, en relación con la rehabilitación y la reconstrucción, deberá integrar las acciones requeridas para asegurar que no se reactive el riesgo de desastre preexistente en armonía con el concepto de seguridad territorial.

PARÁGRAFO 2o. El seguimiento y evaluación del plan estará a cargo de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres cuando se derive de una declaratoria de desastre. Por las oficinas de planeación o entidad o dependencia que haga sus veces, dentro del respectivo ente territorial, cuando se trate de declaratoria de calamidad pública; los resultados de este seguimiento y evaluación serán remitidos a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

**ARTÍCULO 62. PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES.** En el acto administrativo que declare la situación de desastre o calamidad pública, se señalarán, según su naturaleza y competencia las entidades y organismos que participarán en la ejecución del plan de acción específico, las labores que deberán desarrollar y la forma como se someterán a la dirección, coordinación y control por parte de la entidad o funcionario competente. Igualmente, se determinará la forma y modalidades en que podrán participar las entidades y personas jurídicas privadas y la comunidad.

## **22 BIBLIOGRAFÍA**

Ley 1523 del 2012

<https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

<http://www.apccolombia.gov.co/publicaciones/colombia-sostenible>

<https://bit.ly/2MTInSj>.

Marco de Acción de Sendai

Plan de Desarrollo Departamental – Cundinamarca- PDD - 2016 – 2020

Plan de Desarrollo Departamental – Cundinamarca – 2020 - 2024

---

<sup>71</sup> Ley 1523 del 2012

Plan Nacional de Desarrollo - PND 2018 – 2022  
Alcaldía Municipal de Zipaquirá – Consorcio POT 2018  
Corporación Autónoma Regional - CAR  
Política Pública Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres de Cundinamarca  
Análisis de asentamientos precarios en Colombia. s. l.: s. e  
Evaluación Política Pública, Programa de Vivienda y Hábitat Humanos 2015  
Plan Nacional Para La Gestión del Riesgo de Desastres 2015 – 2025  
Diagnostico Dimensional y Sentido Consolidado 2012-2015 – Zipaquirá  
PGAR 2012 - 2023  
PCIF 2015 Zipaquirá  
PGIRS Zipaquirá 2016 - 2027  
Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes  
Ley 9 del 1989  
SECOP I  
Desinventar  
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Zipaquirá  
Junta Defensa Civil de Zipaquirá  
Cruz Roja Colombiana – Zipaquirá

## **23 ANEXOS**

Mapas por Inundaciones, Deslizamientos y mapa Incendios Forestales  
Matriz Evaluación del Riesgo medio magnético / CD adjunto.  
Plan de Emergencias y Contingencia del Grupo VANTÍ/CD adjunto.