



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres





Tabla de contenido	2
Lista de tablas	5
Lista de figuras	6
Introducción	7
Misión	8
Visión	8
Objetivos	8
General	8
Objetivos estratégicos	8
Estrategias	9
1. Autodiagnóstico en término de la gestión del riesgo de desastres – capacidades	11
2. Instancias previas y premisas para la formulación del PMGRD	15
2.1 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2019	15
2.2 Descripción general del municipio y su entorno	16
2.3 Variabilidad climática	18
2.4 Geología y geomorfología	21
2.5 Hidrografía	22
2.6 Uso del suelo	24
2.7 Infraestructura local y regional.....	25
2.7.1 Infraestructura vial.....	25
2.7.2 Infraestructura institucional.....	26
2.7.3 Infraestructura de interés regional.....	26
2.7.4 Infraestructura de importancia cultural.....	27
3. Identificación y priorización de escenarios y desastres	30
3.1 Tipo de riesgo: movimientos en masa	30
3.1.1 Zonas	30
3.1.2 Caída o deslizamiento a causa de explotación de canteras o chircales	30
3.1.3 Desestabilización de terrenos a causa de desarrollos urbanísticos sobre suelos licuados	31
3.2 Tipo de riesgo: Inundación o represamiento.....	32
3.2.1 Río Los Andes	32
3.2.2 Río Botello	32
3.2.3 Río Subachoque.....	32





3.2.4	Quebrada Mancilla	32
3.2.5	Quebrada Chicuaza	33
3.2.6	Quebrada La Guapucha	33
3.2.7	Embalse Gatillo.....	33
3.3	Tipo de riesgo: heladas	33
3.4	Tipo de riesgo: incendio forestal	33
3.4.1	Incendio forestal - bosque de rastrojo	33
3.4.2	Incendio forestal - bosque de tala.....	33
3.5	Actividades que generan riesgo	34
3.5.1	Tipo de riesgo: ocupación del corredor férreo.....	34
3.5.2	Tipo de riesgo: incendio o explosión debido a la distribución de combustibles	34
	Incendio.	34
	Explosión.....	35
3.5.3	Tipo de riesgo: deflagración o explosión debida a conducción de productos inflamables	35
	Deflagración.....	35
	Explosión.....	36
3.5.4	Tipo de riesgo: incendio por bodegaje o almacenamiento de materiales inflamables.....	36
4.	Identificación de los escenarios de riesgo	38
5.	Caracterización de escenarios de desastres.....	47
5.1	Identificación de los antecedentes históricos	47
5.2	Caracterización de la amenaza	62
5.3	Caracterización de los elementos expuestos, su vulnerabilidad, probabilidad de daños y pérdidas potenciales	68
5.4	Análisis a futuro y medidas de intervención	88
6.	Formulación del componente programático	108
6.1	Reconocimiento de las metas y estrategias de los diferentes instrumentos de planeación del desarrollo	108
6.1.1	Ley 1523 de 2012	108
6.1.2	Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD).....	108
6.1.3	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)	108
6.1.4	Ley 1931 de 2018	109
6.1.5	Ordenanza 066 de 2018	109
6.1.6	Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (PDGRD)	110
6.1.7	Plan de Ordenamiento Territorial de Facatativá (POT) - Decreto 069 de 2002	110





6.1.8	Plan de Desarrollo Municipal 2020-2024	110
6.1.9	Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá (POMCA)	110
6.1.10	Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.....	111
6.1.11	Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	111
6.1.12	Acuerdo de París	116
6.1.13	Nueva Agenda Urbana	117
6.1.14	Desarrollando Ciudades Resilientes 2030 (MCR2030).....	117
6.2	Temporalidad del PMGRD	117
6.3	Programas y acciones a implementar por el PMGRD	118
6.3.1	Ejes, programas y acciones	118
	Ejes y programas	118
	Acciones	118
6.4	Formulación de fichas de acciones	125
6.5	Cronograma de costos.....	125
6.6	Fuentes de financiación	125
6.7	Mecanismo de seguimiento, evaluación y reportes al PMGRD.....	125

FACATATIVA

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





Lista de tablas

Tabla 1. Condiciones climáticas mensuales (Estación Villa Inés) 19

Tabla 2. Ríos y Quebradas de Facatativá. 22

Tabla 3. Clasificación y categorización de suelos en el municipio de Facatativá. 24

Tabla 4. Clasificación de la estructura vial existente en Facatativá. 25

Tabla 5. Inmuebles de interés patrimonial municipal. 27

Tabla 6. Identificación de los escenarios de riesgos. 38

Tabla 7. Priorización de escenarios de riesgos. 43

Tabla 8. Caracterización escenario de exceso de lluvias. 47

Tabla 9. Caracterización escenario de menos lluvias..... 50

Tabla 10. Caracterización escenario de sismos..... 52

Tabla 11. Caracterización escenario de movimientos en masa. 54

Tabla 12. Caracterización escenario de cambio climático. 56

Tabla 13. Caracterización escenario de amenaza tecnológica. 57

Tabla 14. Caracterización escenario de aglomeraciones de público. 59

Tabla 15. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de exceso de lluvias. 68

Tabla 16. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de menos lluvias..... 71

Tabla 17. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de sismos. 74

Tabla 18. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de movimientos en masa. 77

Tabla 19. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de cambio climático. 80

Tabla 20. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de amenaza tecnológica. 83

Tabla 21. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de aglomeraciones de público..... 85

Tabla 22. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de exceso de lluvias. 88

Tabla 23. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de menos lluvias. 91

Tabla 24. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario sismos. 94

Tabla 25. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de remociones en masa..... 96

Tabla 26. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de cambio climático. 99

Tabla 27. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de amenaza tecnológica. 101

Tabla 28. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de aglomeraciones de público..... 104

Tabla 29. Ejes y programas. 118

Tabla 30. Acciones. 118





Lista de figuras

Figura 1. Comportamiento mensual de temperatura y precipitación de Facatativa..... 19

Figura 2. Clasificación Caldas – Lang..... 20

Figura 3. Rosa de los vientos estación Tibaitatá..... 21

Figura 4. Mapa hidrogeológico de Facatativa..... 23

Figura 5. Vulnerabilidad a inundaciones sector barrio Girardot (escenario de exceso de lluvias). 62

Figura 6. Vulnerabilidad a inundaciones sector barrios sectores San Rafael – Villa Olímpica (escenario de exceso de lluvias). 63

Figura 7. Amenaza de incendio forestal (escenario de menos lluvias). 63

Figura 8. Vulnerabilidad barrio Cartagenita 1 (escenario de remociones en masa). 64

Figura 9. Vulnerabilidad barrio Cartagenita 2 (escenario de remociones en masa). 64

Figura 10. Caracterización de escenario de sismos..... 65

Figura 11. Caracterización de escenario de amenaza tecnológica. 66

Figura 12. Caracterización de escenario de aglomeraciones de público. 67

FACATATIVA





Introducción

La Ley 1523 de 2012 establece la gestión del riesgo de desastres como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones continuas para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el objetivo de fortalecer la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Esta misma política define instrumentos de planificación como los planes de gestión del riesgo y las estrategias de respuesta a emergencias, para el desarrollo de objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales han de implementarse los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo, de manejo del riesgo, emergencias y desastres, y adaptación al cambio climático, como parte del ordenamiento y desarrollo territorial.

En consecuencia, la Gestión del Riesgo de Desastres representa para el municipio de Facatativá una política social indispensable para asegurar la sostenibilidad y calidad de vida de los habitantes del territorio, teniendo como objetivo general dar cumplimiento a las políticas y acuerdos nacionales e internacionales de gestión del riesgo y gestión del cambio climático, permitiendo la reducción del riesgo asociado a los diferentes escenarios caracterizados y priorizados desde una visión en el corto, mediano y largo plazo, con la responsabilidad de desarrollar, complementar y actualizar permanentemente los escenarios de riesgo, acciones de conocimiento y reducción frente a los diversos fenómenos naturales y/o antrópicos que amenacen la integridad del territorio.

En aras de dar cumplimiento a lo trazado, se ha elaborado por parte del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) un plan con dos ejes: gestión del riesgo y gestión del cambio climático; cuatro programas: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo, manejo de desastres y adaptación al cambio climático; y treinta y un acciones con la expectativa de ser implementadas en los próximos doce años para el periodo 2024-2035, contando cada acción con su ficha técnica identificando el objetivo, problema, descripción, aplicación de la medida, responsables, productos, resultados esperados, indicadores y costos, siendo un insumo importante para los futuros programas de gobierno e instrumentos de planificación que sean adoptados para el municipio de Facatativá.





Misión

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres es un instrumento de planificación adoptado a nivel municipal para priorizar, programar y ejecutar acciones en el municipio de Facatativá, en el marco de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo, de manejo del riesgo, emergencias y desastres, y adaptación al cambio climático, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo municipal en armonía con los demás instrumentos y planes en el orden municipal, departamental y nacional para la gestión integral del riesgo y del cambio climático para la construcción de un territorio más resiliente, con capacidad de adaptación al cambio climático y menos riesgo de desastres.

Visión

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres contribuirá al mejoramiento de la calidad de vida y al bienestar de los habitantes del municipio de Facatativá, a través de acciones conjuntas entre autoridades, personas naturales y jurídicas bien sean del derecho público o privado, en los procesos de gestión del riesgo y gestión del cambio climático, que coadyuven a nivel institucional y comunitario con el desarrollo de la resiliencia, la capacidad de adaptación al cambio climático y la sostenibilidad del territorio en el tiempo.

Objetivos

General

Implementar las políticas nacionales, departamentales y municipales de gestión del riesgo y gestión del cambio climático a través de sus procesos para contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible en el municipio de Facatativá.

Objetivos estratégicos

- Comprender el riesgo de desastres en todas sus dimensiones para la toma de decisiones en el territorio.
- Intervenir las condiciones de riesgo a través de medidas estructurales y no estructurales para menos riesgo de desastres en el territorio.
- Garantizar la oportuna, eficiente y eficaz atención y respuesta para el manejo del riesgo, emergencias y desastres en el territorio.





- Implementar la política de gestión del cambio climático en la gestión del riesgo municipal para la adaptación al cambio climático en el territorio.

Estrategias

- Formulación de programas, proyectos y acciones de conocimiento, reducción y manejo del riesgo, emergencias y desastres en el PMGRD armonizado con planes e instrumentos de planificación a nivel municipal, departamental y nacional.
- Fortalecimiento de la gobernanza para la reducción del riesgo de desastres a través de los programas, proyectos y acciones del PMGRD, fomentando la inclusión de la gestión del riesgo en la inversión pública y privada en el municipio.
- Articulación de los programas, proyectos y acciones del PMGRD y la estrategia municipal de respuesta a emergencias con los planes de gestión del riesgo de las entidades, instituciones, empresas y comunidades para el manejo de emergencias y desastres.
- Armonización de los procesos de gestión del riesgo y gestión del cambio climático para un territorio más resiliente con capacidad de adaptación al cambio climático y menos riesgo de desastres.

FACATATIVA

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





FACATATIVA

1. Autodiagnóstico en término de la gestión del riesgo de desastres – capacidades

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





1. Autodiagnóstico en término de la gestión del riesgo de desastres – capacidades

1. ¿Cuál es el estado actual del CMGRD?

- El CMGRD fue creado y reglamentado por los Decretos 231 de 2012, 062 de 2019, 163 de 2020, sustituidos por el Decreto 026 de 2023.

2. ¿Cuál es el estado actual de la oficina municipal de gestión del riesgo de desastres?

- El municipio de Facatativá no cuenta con una oficina municipal de gestión del riesgo de desastres, en su lugar la coordinación del CMGRD está a cargo de la Secretaría de Gobierno.

3. ¿El municipio cuenta con una hoja de ruta para el fortalecimiento de sus capacidades

municipales?

- En los últimos 10 años para el municipio de Facatativá se han elaborado y expedido un Acuerdo: 017 de 2012, y 8 Decretos: 231 de 2012, 211 de 2016, 062 de 2019, 081 de 2019, 258 de 2019, 163 de 2020, 026 de 2023 y 027 de 2023 de para el fortalecimiento de las capacidades municipales a través de la creación del Fondo, Consejo y Comités municipales de gestión del riesgo, así como la adopción del PMGRD y la EMRE en el marco de la Ley 1523 de 2012, propendiendo por el mejoramiento continuo.

4. ¿La gestión del riesgo de desastres se encuentra integrada en su plan de ordenamiento

territorial y plan de desarrollo municipal?

- El POT del municipio de Facatativá fue adoptado mediante el Decreto 069 de 2002 contando con identificación de riesgos y amenazas naturales proponiendo una política de gestión del riesgo a través de reasentamiento de asentamientos y viviendas en zona de alto riesgo no mitigable para su posterior declaración como suelo de protección y un programa de mejoramiento integral de entorno y vivienda para aquellas zonas excluidas de zonas de alto riesgo de acuerdo a análisis y evaluaciones técnicas, por otra parte del PDM "Facatativá Correcta: Un Propósito Común 2020-2024", adoptado mediante Acuerdo 006 de 2020, cuenta con un programa, dos subprogramas, con dos metas de bienestar y siete metas de producto enmarcadas en la gestión del riesgo municipal.

5. ¿El municipio cuenta con una estrategia financiera para la implementación de la gestión del

riesgo de desastres?





- El Acuerdo 017 de 2012 creó el Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, reglamentado a través del Decreto 211 de 2017 con el objeto de recibir, administrar e invertir recursos de origen estatal, contribuciones y aportes, para ser invertidos en la adopción de medidas de conocimiento y reducción del riesgo de desastres, preparación, respuesta rehabilitación y reconstrucción, sin embargo no se han fijado recursos de destinación específica que alimenten el fondo.

6. ¿El municipio cuenta con un sistema de información de gestión del riesgo de desastres para la toma de decisiones?

- El municipio cuenta con algunas fuentes de información como las actas del CMGRD, el PMGRD compiló un registro de información de eventos acontecidos con fechas, afectaciones y otros datos de interés para los escenarios priorizados en el documento, el cuerpo de bomberos voluntarios de Facatativá cuenta con registro de eventos y emergencias desde hace 49 años y desde el año 2019 se lleva un registro de eventos de trascendencia municipal que al momento cuenta con una prueba piloto para el registro a través de sistemas SIG.

7. ¿El municipio cuenta con herramientas y capacidades técnicas clave para la gestión del riesgo?

- En concordancia con la Ley 1523 de 2012, el municipio de Facatativá cuenta con un PMGRD adoptado mediante el Decreto 081 de 2019 y con una EMRE adoptada mediante el Decreto 258 de 2019.

8. ¿Cuáles son las capacidades de respuesta y recuperación post-desastre con las que cuenta el municipio?

- La EMRE adoptada mediante Decreto 258 de 2019 establece las acciones de preparación y respuesta que ejecutará el CMGRD, ante posibles situaciones de emergencia donde se puedan ver afectadas las comunidades urbanas y rurales, la organización y los protocolos de respuesta para los escenarios priorizados y la metodología para la declaración de calamidad pública en el marco de las capacidades de respuesta y recuperación del municipio.

9. ¿El municipio cuenta con la participación activa de la comunidad y del sector privado en la gestión del riesgo de desastres?

- El municipio cuenta con participación activa de la comunidad y del sector productivo en los procesos de gestión del riesgo siendo evidenciado en la vinculación masiva de simulacros de





respuesta a emergencias, asistencia a capacitaciones, foros y jornadas de limpieza de afluentes hídricos, siendo destacada la organización de un Comité de Ayuda Mutua en el municipio por parte de empresas de los distintos sectores económicos para la gestión del riesgo en su entorno y apoyo en la respuesta en caso de emergencias.

FACATATIVA

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





2. Instancias previas y premisas para la formulación del PMGRD

FACATATIVA





2.1 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2019

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá fue adoptado mediante el Decreto 081 del 27 de marzo de 2019, como un instrumento legal indispensable para asegurar la sostenibilidad y calidad de vida de los habitantes del municipio Facatativá, teniendo como objetivo general dar cumplimiento a las políticas nacionales y departamentales de gestión del riesgo y gestión del cambio climático a través de sus procesos para contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible en el territorio mediante la implementación de acciones que permitan la reducción del riesgo asociado con los diferentes escenarios caracterizados y priorizados en el municipio desde una visión en el corto, mediano y largo plazo, con la responsabilidad de desarrollar, complementar y actualizar permanentemente los escenarios de riesgo, acciones de conocimiento y reducción frente a los diversos fenómenos naturales y/o antrópicos que amenacen la integridad del territorio municipal.

En el documento vigente del PMGRD, se evidencia que fue elaborado conforme a los requisitos mínimos y calidades exigidas en la Guía para la Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, el plan está compuesto por dos (2) secciones, la primera sección corresponde a una caracterización general de los diferentes escenarios de riesgos de desastre; donde se describen y priorizan escenarios con mayor incidencia en el territorio, como lo son: inundación, incendios forestales, sismo, movimientos en masa, cambio climático, fenómenos meteorológicos y amenaza tecnológica.

En su segunda sección, se detalla el componente programático, constando de cinco (5) programas, donde se establecen un total de veinticuatro (24) acciones enmarcadas en los procesos de conocimiento, reducción y manejo del riesgo, con un presupuesto estimado de \$ 4'893.750.925 pesos M/CTE para su ejecución.

En su componente de caracterización y priorización se hace una descripción general del municipio, detallando aspectos de crecimiento urbano, socioeconómicos, actividades económicas, describiendo también los principales fenómenos amenazantes para la población, los bienes y el ambiente, a partir de los cuales se identifican escenarios de riesgo, sus condiciones de amenaza y vulnerabilidad para su consolidación y priorización, mediante la consulta de diversas fuentes de información.





La implementación del componente programático se ha estimado en un 95% para el año 2020, un 97% para el año 2021 y un 90% para el año 2022, conforme a la herramienta elaborada para su seguimiento, destacando que el alto grado de cumplimiento podría deberse a que la mayoría sus programas y acciones van de la mano con los planes de trabajo en el marco de la misionalidad de los responsables de acciones, acorde con la realidad del municipio, siendo importante la articulación de estas con las políticas públicas, planes y programas de la PNGRD, PDGRD, POMCA, POT, lo dispuesto en la Ley 1931 de 2018, entre otros, pues no se evidencia su armonización.

Dadas las condiciones que anteceden, es importante resaltar que el documento del PMGRD fue formulado a partir del POT adoptado mediante Decreto 069 de 2002 y sus modificaciones, este último no ha sido actualizado conforme a los lineamientos del Decreto 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015 en relación con los estudios básicos de gestión del riesgo para los fenómenos de inundación, avenidas torrenciales y movimientos en masa, siendo estos estudios indispensables para plasmar un componente programático acorde con la realidad actual del territorio en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, el cuál debe ser actualizado una vez se surta el trámite de adopción de un nuevo POT en el municipio de Facatativá.

Por último, es posible concluir con lo anteriormente expuesto que se hace necesario, pertinente y viable la actualización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá con el objetivo de armonizar y articular con los instrumentos y planes a nivel departamental y nacional, abordando también acuerdos como el Marco Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París, la Nueva Agenda Urbana y los demás que puedan considerarse para la construcción de territorio más resiliente y con menos riesgo de desastres, estableciendo actores responsables, gestores y cooperantes en los programas así como indicadores, plazos y presupuesto coherentes con el municipio que garanticen la implementación del componente programático del plan en armonía horizontal y vertical con otros planes e instrumentos.

2.2 Descripción general del municipio y su entorno

El municipio de Facatativá está localizado en el departamento de Cundinamarca, a 36 Km al occidente de la capital del país, sobre la sabana de Bogotá, cuenta con una extensión de 159,6 km² de los cuales 154,5 Km² pertenecen a la zona rural y 5,1 Km² a la zona urbana, el municipio cuenta con altitudes





a que oscilan entre los 2.600 m.s.n.m. y los 3.200 m.s.n.m., contando con los siguientes límites geodésicos de acuerdo con la Ordenanza 36 de 1945¹:

- **Por el norte:** con los municipios de San Francisco, La Vega y Sasaima.
- **Por el sur:** con los municipios de Anolaima, Zipacón y Bojacá.
- **Por el oriente:** con los municipios de Subachoque (hoy el Rosal), Madrid y Bojacá.
- **Por el occidente:** con los municipios de Sasaima y Albán.

El municipio se cataloga como de segunda categoría conforme a la Ley 617 del 2000 para el año 2020², está conformado 14 veredas y 16 centros poblados a nivel rural y a nivel urbano dividido en 6 áreas funcionales contando con 136 barrios, siendo la población proyectada por el DANE³ para el año 2022 de 167.309 habitantes, 156.354 de ellos en la cabecera municipal, lo cual lo ubica como el segundo municipio con mayor población del Departamento de Cundinamarca y el más poblado de la provincia de Sabana de Occidente, de la cuál es capital.

En materia de servicios públicos la plataforma Terridata⁴ del DNP se evidencia cobertura de los servicios públicos para el municipio de Facatativá es de 97,7% para acueducto, 94,7% para alcantarillado, con cobertura del servicio de energía eléctrica del sector rural del 99,5% y efectiva residencial del servicio de gas 100%⁵.

A nivel económico, en la municipalidad hay presencia de los tres sectores de la economía, con fuerte presencia de la industria floricultora y agricultura dada la oferta hídrica del municipio, además, por su ubicación es alternativa de asentamiento industrial, centros de servicios regionales, sitios de producción y suministros de alimentos que ocupa laboralmente a gran parte de los residentes del municipio.

El análisis territorial de la problemática ambiental urbana hecha por Michelle Hernández Garzón⁶ menciona como el municipio de Facatativá ha presentado un crecimiento a un ritmo acelerado, lo que no solo ha generado un aumento en el poder económico, social y político, sino que también han ocasionado impactos ambientales que hoy en día afectan al municipio, sumado a la falta de conocimiento y

1 POT Facatativá - Decreto Municipal 069 de 2002 (consultado el 02/05/2023)

2 Certificación Ley 617 del 2000 (consultado el 02/05/2023)

3 Proyecciones de población DANE (consultado el 02/05/2023)

4 Terridata - DNP (consultado el 02/05/2023)

5 Consolidado reporte cobertura de gas natural (consultado el 02/05/2023)

6 Análisis territorial de la problemática ambiental urbana: el caso del municipio de Facatativá, Cundinamarca, Colombia (1980-2010) (consultado el 02/05/2023)





sensibilización hacia los recursos naturales y ecosistemas que hacen parte de la estructura ecológica, siendo el suministro de agua potable uno de los aspectos ambientales más importantes del municipio, por lo que se ha trabajado en alternativas para garantizar su disponibilidad en el municipio.

Rosa Rubiano Bermúdez⁷ destaca a nivel cultural en su documento investigativo el desarrollo cultural del municipio en diferentes modalidades, con demanda de personas con habilidades y actitudes artísticas, generando oportunidades a la población, ante lo cual se han organizado escuelas de formación artística de teatro, música, danza y pintura principalmente y eventos de carácter cultural para las diferentes edades.

El Parque Arqueológico de Facatativá es el principal atractivo turístico del municipio, pues cuenta con características históricas y patrimoniales únicas que lo destacan y reconocen como uno de los principales parques naturales cercanos a Bogotá⁸, se destaca también la Casa de la Cultura donde se dará apertura al Museo de Facatativá y demás infraestructura a la que la administración municipal apuesta por recuperar como el Teatro Municipal.

Por su cercanía con Bogotá históricamente ha habido un fuerte intercambio de bienes y servicios, también con los municipios cercanos, compartiendo además de fronteras, dinámicas socioeconómicas, ambientales y culturales propias de una región, que generan a su vez problemáticas en aspectos como la seguridad, movilidad y conflictos en el uso de suelos propiciada por un sistema de ciudades con una distribución inequitativa y vertical dependiente de Bogotá⁹, ante lo cual mediante el Acto Legislativo 02 de 2020¹⁰ se creó la Región Metropolitana como entidad administrativa de asociatividad regional, con el objetivo de garantizar la ejecución de planes y programas de desarrollo sostenible y la prestación oportuna y eficiente de los servicios, de la cual el municipio de Facatativá podrá ser parte, conforme a los requisitos establecidos en la Ley¹¹.

2.3 Variabilidad climática

De acuerdo con el IDEAM municipio presenta una temperatura media anual de 12,9 °C, con temperaturas máximas mensuales de 20,8 °C y temperaturas mínimas mensuales de 2,4 °C, variando según condiciones climáticas locales, se notan fuertes fluctuaciones entre los meses secos,

7 Fortaleza de Piedra Cruce de Caminos (consultado el 02/05/2023)

8 Parque Arqueológico de Facatativá - Colparques (consultado el 02/05/2023)

9 El sistema de ciudades en la Región Administrativa y de Planeación Especial, Región Central (RAPE-RC), Colombia - Revista Ciudades, Estados y Política (consultado el 02/05/2023)

10 Acto Legislativo 02 de 2020 (consultado el 02/05/2023)

11 Ley 2199 de 2022 (consultado el 02/05/2023)



caracterizados por fuertes temperaturas durante el día, cercanas de 22 °C y bajas temperaturas durante la noche, valores inferiores a 0° C, los meses con menores temperaturas corresponden a diciembre – enero y julio – agosto, mientras que las mayores temperaturas se presentan para los meses de febrero – mayo y septiembre – noviembre, caracterizándose el primer semestre del año por tener mayores temperaturas.

El régimen de lluvias en el municipio es bimodal y se encuentra bien definido, la precipitación anual varía entre 600 mm/año a 1500 mm/año, dividida en dos períodos de lluvia alternados con períodos secos, el primer período lluvioso ocurre en los meses de marzo, abril y mayo, estos meses aportan alrededor de un 30% de la precipitación total anual, por otro lado, el segundo período se presenta en septiembre, octubre y noviembre, representando aproximadamente un 27% de la precipitación total anual, caracterizándose este periodo por presentar lluvias más fuertes.¹²

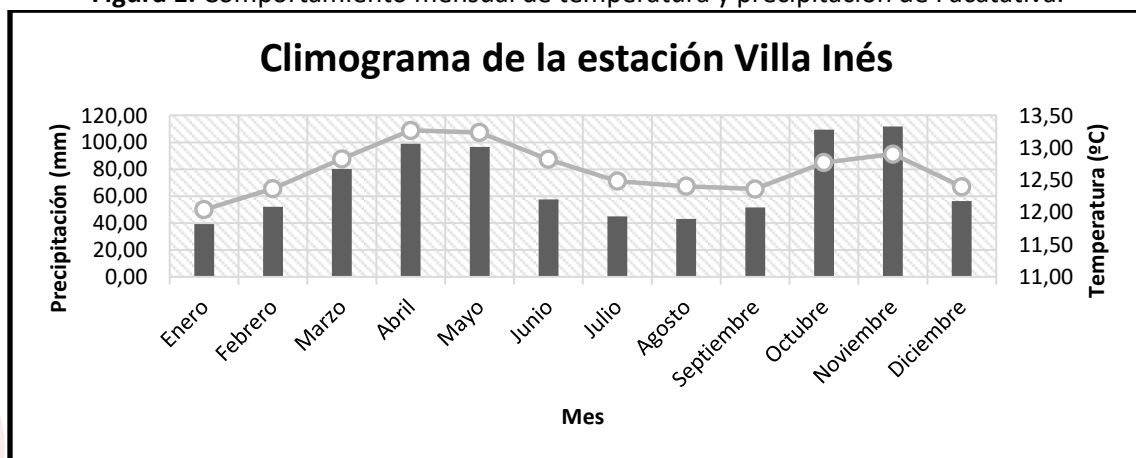
La tabla y figura 1 muestran el comportamiento de las variables climáticas de manera mensual para Facatativá:

Tabla 1. Condiciones climáticas mensuales (Estación Villa Inés).

Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura (°C)	12,04	12,37	12,83	13,27	13,23	12,82	12,48	12,40	12,36	12,77	12,9	12,39
Precipitación (mm/mes)	39,34	52,05	80,11	98,83	96,64	57,49	44,97	42,93	51,71	109,48	111,85	56,36
Humedad relativa (%)	80	80	81	82	82	81	79	78	79	81	82	80
Evapotranspiración (mm/mes)	94,8	92,8	95,1	85,5	81,8	80,1	86,1	93,0	88,5	87,1	81,6	88,0

Fuente: Elaboración a partir de IDEAM¹³.

Figura 1. Comportamiento mensual de temperatura y precipitación de Facatativá.



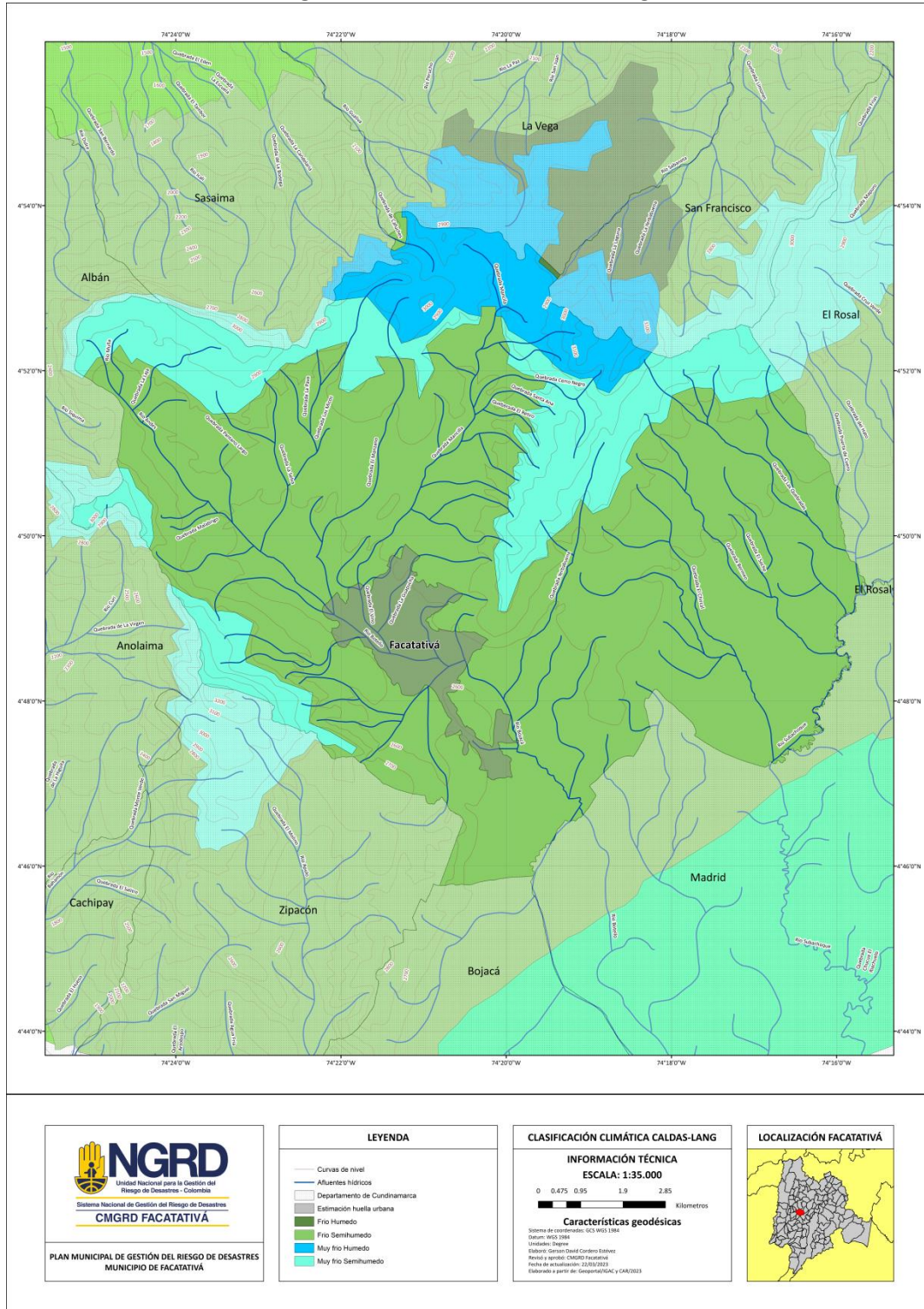
Fuente: Elaboración a partir de IDEAM¹⁴.

12 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

13 Consulta y Descarga de Datos Hidrometeorológicos - IDEAM (consultado el 02/05/2023)

En el territorio de Facatativá hay presencia predominante de zonas climáticas frías y muy frías húmedas y semihúmedas según las características de la zonificación de Caldas – Lang, tal como se muestra en la figura 2:

Figura 2. Clasificación Caldas – Lang.



Fuente: Elaboración a partir de IGAC¹⁵ y CAR¹⁶.

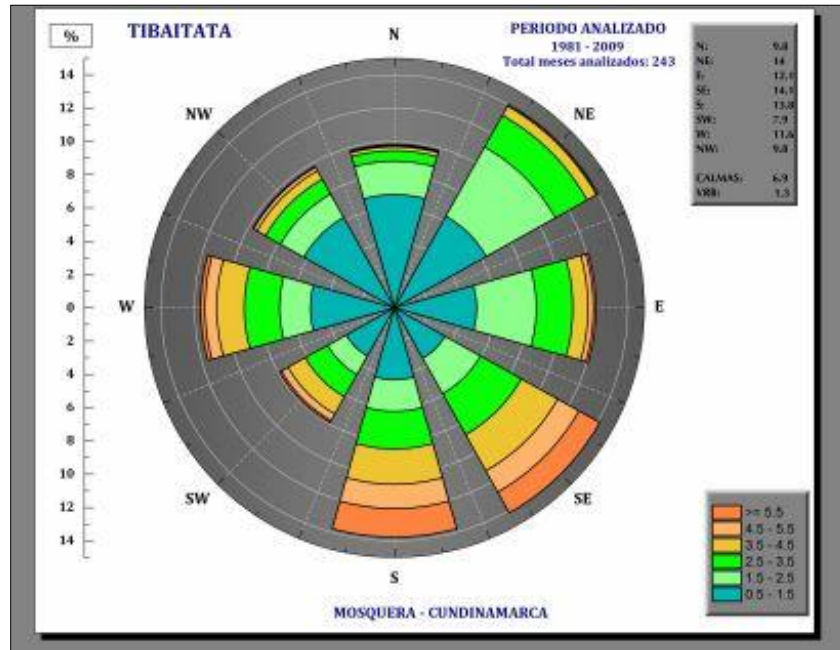
14 Consulta y Descarga de Datos Hidrometeorológicos - IDEAM (consultado el 02/05/2023)

15 GEOPORTAL - IGAC (consultado el 02/05/2023)

16 POMCA Río Bogotá - CAR (consultado el 02/05/2023)

(figura 3), tienden a una distribución con predominancia de vientos procedentes del Noreste al Sur, siendo los vientos más fuertes aquellos con dirección Sur y Sureste, alcanzando velocidades medias superiores a los 5,5 m/s; mientras que hacia el norte y noroeste los vientos tienden a tener menores velocidades, esto determinado por la posición de los municipios de sabana occidente con respecto a las montañas, que suelen ser barreras naturales para los vientos dependiendo de su ubicación.

Figura 3. Rosa de los vientos estación Tibaitatá.



Fuente: Atlas de Viento de Colombia - IDEAM¹⁷.

2.4 Geología y geomorfología

El municipio de Facatativá está ubicado en uno de los brazos del antiguo lago pleistocénico que conformaba la Sabana, rodeada por una serie de rocas del Cretácico, aflorando rocas sedimentarias con origen continental y marino, con edades comprendidas entre el Cretáceo Superior y el Holoceno, en concordancia con la nomenclatura definida por el Instituto Colombiano de Geología y Minería (hoy SGC) para la cuenca de la sabana de Bogotá y que se denominan Grupo Guadalupe, Formación Guaduas y Depósitos Cuaternarios.

La tectónica del área se muestra compleja, presentando fallas de rumbo y fallas de cabalgamiento, estas primeras transversales a la dirección de las estructuras principales y las segundas

17 Atlas Interactivo - Vientos IDEAM (consultado el 02/05/2023)



longitudinales, con dirección dominante noreste, localizadas a lo largo de los flancos de los anticlinales y sinclinales¹⁸.

De acuerdo con la información consultada el portal del IGAC - Colombia en Mapas¹⁹, en el paisaje de montaña que representa un aproximado del 57% de área del municipio, se encuentran relieves como crestones, cuestras, glacis coluviales y lomas, en la que predominan depósitos de rocas clásticas arenosas, limo arcillosas y químicas carbonatadas con algunos depósitos de ceniza volcánica; estos tipos de relieves son moderadamente quebrados o escarpados con porcentajes de pendientes entre el 12-75%, afectado en sectores por erosión hídrica ligera o moderada.

En cuanto al paisaje de planicie, representa cerca de un 41% del área superficial, evidencia relieves de plano de inundación y terrazas, donde predominan depósitos de rocas clásticas, limo arcillosas con cenizas volcánicas, además de depósitos de mantos de ceniza volcánica sobre depósitos clásticos hidrogénicos, estos relieves son ligeramente inclinados con un porcentaje de pendiente del 1-7%, por último, para el porcentaje restante, correspondiente al área urbana hay predominancia de arcillas, turbas, y arcillas arenosas con niveles delgados de gravas.

2.5 Hidrografía

Facatativá cuenta con dos sistemas principales de drenajes, el primero lo constituyen los que vierten sus aguas al Rio Botello (Conocido Como Rio Andes en su parte alta), y el segundo son aquellos que desembocan en el Rio Subachoque (El Rio Botello y Rio Subachoque se unen posteriormente a la altura del municipio de Mosquera). El sistema de Ríos y quebradas de Facatativá se presenta en la siguiente figura 4 y tabla 2.

Tabla 2. Ríos y Quebradas de Facatativá.

Rio Botello (Los Andes)	Quebrada la Pava
	Quebrada Los Micos
	Quebrada los Manzanos
	Quebrada Mancilla
	Quebrada El Vino
	Quebrada la Yerbabuena
Rio Subachoque	Quebrada El Hoyo

18 Vista de Modelamiento geofísico 2d en un área de la vereda Los Arrayanes, municipio de Facatativá Cundinamarca - UD y la geomática (consultado el 02/05/2023)

19 Atlas de Geología de Colombia (consultado el 02/05/2023)





El Plan de Ordenamiento Territorial de Facatativá adoptado mediante Decreto 069 de 2002 clasifica el suelo en tres tipos, estableciendo además dos categorías de este como se muestra en la tabla 3:

Tabla 3. Clasificación y categorización de suelos en el municipio de Facatativá.

Clasificación del suelo	Urbano	<p>El suelo urbano está constituido por las áreas del territorio municipal que de acuerdo con el presente Plan están destinadas a usos urbanos y poseen infraestructura vial, redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso.</p> <p>Pertenecen a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, al igual que en áreas del suelo de expansión que sean incorporadas.</p>
	Expansión Urbana	<p>Lo constituye la porción de territorio municipal, que, durante la vigencia del presente Plan, se habilitarán para el uso urbano, según se determine en los procesos de ejecución. Estos territorios sólo podrán ser incorporados al perímetro urbano mediante planes parciales.</p>
	Rural	<p>Conformado por los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales de explotación de recursos naturales y actividades análogas.</p>
Categoría de suelo	Suburbano	<p>Está constituido por las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1.993 y en la Ley 142 de 1.994.</p>
	Protección	<p>Está constituido por las zonas y áreas de terrenos localizadas dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructura para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.</p> <p>Corresponden a esta categoría las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los componentes de la Estructura Ecológica Principal conformados por el sistema de áreas protegidas municipales, los parques urbanos y las áreas de manejo especial de la ronda de nacimiento, cauces de ríos, quebradas, arroyos, embalses y humedales ubicados en Facatativá. • Las zonas declaradas de “alto riesgo” se encuentran identificadas en los planos denominados “Amenazas y Riesgos Naturales” y “Zonas expuestas a





		<p>Amenazas y Riesgos”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las áreas reservadas para la protección de infraestructura para servicios públicos. Las áreas destinadas para la protección de usos especiales: <ul style="list-style-type: none"> Zona agroindustrial. Planta de tratamiento de aguas residuales. Zona para la disposición de lodos Área de explotación minera (predios de los talleres de los FCN y predios aledaños a éste).
--	--	---

Fuente: A partir de POT Facatativá²³.

2.7 Infraestructura local y regional

2.7.1 Infraestructura vial

La estructura primaria básica se compone de tres subsistemas interactuantes: Un sistema principal que integra el municipio y la región; un sistema de conexión del centro urbano con las áreas residenciales y de expansión y un último subsistema interno de tratamiento espacial que está incluido en el Centro Histórico, tal como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Clasificación de la estructura vial existente en Facatativá.

Estructura primaria		
Nombre Vía	Desde	Hasta
Vía Nacional	Puerta Urbana Occidente	El Corzo
Avenida Mirador	Carrera 5	Circunvalar Batallón
Avenida Carrera 1	Puerta Urbana Occidente	Carrera Occidente-Cartagenita
Vía Regional al Rosal	Vereda el Prado	Transversal 10- Llanitos
Circunvalar- Batallón	Transversal 10- Llanitos	Calle 5 Batallón
Transversal 15- Diagonal 11	Calle 5- Batallón	Berlín- Calle 15
Calle 15	Carrera 1	Berlín- Diagonal 11
Variante Ecopetrol	Puerta Urbana Occidente	Ecopetrol
Vía Regional- San Isidro Cruce Cárcel	Cruce San Isidro	Cruce Cárcel Policía
Avenida Ferrocarril	Carretera Occidente	Vía nacional
Carrera 5	Circunvalar Ecopetrol	La “Y”- Carretera Occidente

23 POT Facatativá - Decreto Municipal 069 de 2002 (consultado el 02/05/2023)





2.7.2 *Infraestructura institucional*

El municipio de Facatativá cuenta con variada infraestructura institucional pública, siendo las más destacadas el Palacio Municipal, la Casa de la Cultura, el Centro de Servicios Judiciales, el Edificio de Desarrollo Social, el Complejo Deportivo Villa Olímpica, la Secretaría de Obras Públicas, entre otras a cargo del municipio de Facatativá y de servicio de acueducto y alcantarillado a cargo de la Empresa de Aguas de Facatativá.

En su estructura básica educativa el municipio cuenta con 64 instituciones privadas y 11 oficiales, así como con una amplia oferta de instituciones de educación superior tales como Universidad de Cundinamarca, Universidad Agraria de Colombia, Universidad Abierta y a Distancia, Corporación Universitaria Minuto de Dios, entre otras.

En infraestructura en servicios de salud se cuenta con alrededor de 28 establecimientos, entre los que se destacan por ser los más grandes la ESE Hospital San Rafael de Facatativá, Clínica Medifaca IPS y Clínica Santa Ana IPS.

A nivel institucional dependiente de la fuerza pública están la Brigada Especial de Comunicaciones compuesta por 4 Batallones, el Batallón de Infantería Miguel Antonio Caro y la Escuela de Comunicaciones Militares por parte del Ejército Nacional y por parte de la Policía Nacional, la Escuela Nacional de Carabineros, la Escuela de Guías y Adiestramiento Canino, el Criadero Caballar Mancilla y la Estación de Policía de Facatativá donde a su vez funciona el Comando Especial de Policía Sabana de Occidente.

Adicionalmente, el municipio cuenta con el Palacio de Justicia de Facatativá, la Procuraduría Provincial de Facatativá, la Dirección Territorial Cundinamarca del Ministerio de Trabajo, siendo las entidades públicas más destacadas en el territorio, y por último con el Hospital Antigo San Rafael de Facatativá, reconocido como Bien de Interés Cultural por parte del Ministerio de Cultura, este no se encuentra ocupado en la actualidad.

2.7.3 *Infraestructura de interés regional.*

²⁴ POT Facatativá - Decreto Municipal 069 de 2002 (consultado el 02/05/2023)





en materia de telecomunicaciones, la del Complejo Ecopetrol Mancilla junto al poliducto Puerto Salgar - Facatativá en materia de almacenamiento y transporte de hidrocarburos, previendo también aquella a partir de la recuperada mediante el proyecto Corredores Verdes entre Facatativá - La Mesa y el proyecto Tren de Cercanías del Occidente, mejor conocido como Regiotram de Occidente que comunicará el municipio de Facatativá con Bogotá.

2.7.4 Infraestructura de importancia cultural.

Partiendo de la valoración individual los inmuebles y áreas consideradas de conservación, el Plan de Ordenamiento Territorial establece como inmuebles de interés patrimonial municipal y conjuntos de interés patrimonial municipal los siguientes inmuebles de la tabla 5:

Tabla 5. Inmuebles de interés patrimonial municipal.

Inmuebles de Interés Patrimonial Municipal	
Valor arquitectónico	<ul style="list-style-type: none"> • Parroquia de Nuestra Señora del Rosario “La Catedral” • Antigua Fábrica de Levadura “Fleishmann” • Hacienda de Los González • Hacienda Corito • Hacienda Hato de Córdoba • Molino San Carlos • Hospital San Rafael • Hacienda Sorento • Hacienda La Chueca • Casa La Paz Zona Institucional Barrio Villa Nueva
Valor testimonial	<ul style="list-style-type: none"> • Puente del Libertador • Puente de Las Animas • Puente de Los Micos • Antigua Alcaldía de Facatativá • Antigua Plaza de Ferias • Escuela Rafael Pombo • Colegio Instituto Técnico Industrial • Jabonería Central • Colegio Seminario San Juan Apóstol





Inmuebles de Interés Patrimonial Municipal	
	<ul style="list-style-type: none">• Conjunto De Interés Patrimonial Municipal
	<ul style="list-style-type: none">• Ferrocarriles Nacionales de Colombia• Edificaciones marco de la Plaza Simón Bolívar• Edificaciones carrera 3 entre calles 6 Y 7• Edificaciones carrera 2 entre calles 6 Y 7
Valor contextual	<ul style="list-style-type: none">• Ciudad Antigua (área con desarrollo individual)• Área de Influencia de Ciudad Antigua (área con desarrollo individual)• Santa Rita (área con desarrollo Individual)• Versalles (área con desarrollo en agrupaciones)• Tisquesusa (área con desarrollo de vivienda en serie)
Valor natural	<ul style="list-style-type: none">• Parque Arqueológico Piedras del Tunjo• Cerro de Manjuí

Fuente: A partir de POT Facatativa²⁵.

25 POT Facatativa - Decreto Municipal 069 de 2002 (consultado el 02/05/2023)





3. Identificación y priorización de escenarios y desastres

FACATATIVA

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





La información presentada a continuación es basada en la caracterización realizada en el Decreto 069 de 2002, específicamente el artículo 38 “Determinación y ubicación de Amenazas y Riesgos de carácter natural” y el Artículo 39 “Actividades que generan riesgo”:

3.1 Tipo de riesgo: movimientos en masa

Consiste en el movimiento de partes del terreno como pedazos de roca y porciones de suelo, que se desplazan sobre las pendientes, se pueden diferenciar dos tipos: debido a factores naturales o por acción del hombre, generalmente se presentan debido a causa de pendientes pronunciadas y urbanizaciones no planeadas.

Por lo general se han localizado en áreas cercanas al perímetro urbano y en zonas con altas pendientes que llegan a superar el 100%. Son desplazamientos abruptos hacia afuera y hacia abajo de masas rocosas o suelos. Aunque los deslizamientos o derrumbes de laderas no son tan espectaculares ni en general causan destrozos de las proporciones de otras catástrofes naturales, como los terremotos o las erupciones volcánicas, son mucho más frecuentes en nuestro medio y las pérdidas que ocasionan pueden ser incluso mayores.

3.1.1 Zonas

- Las Piedras.
- Manablanca II Sector.
- Cartagenita Sector Las Palmas.
- Cartagenita - IEM Técnico Empresarial Cartagena.
- Toro Barroso - Pueblo Viejo.

3.1.2 Caída o deslizamiento a causa de explotación de canteras o chircales

Es el movimiento de una masa rocosa desprendida de un terreno empinado que desciende a través del aire por caída libre. La caída se caracteriza por ser un movimiento muy rápido y puede estar o no precedido de movimientos menores. Debido a la rapidez con que se producen las caídas, es prácticamente imposible eludirlas o prevenirlas. Las rocas desprendidas son depositadas usualmente a media ladera en donde el terreno es un poco más plano, dando lugar a los depósitos de ladera. Estos pueden ser acumulaciones de piedra denominados talud o acumulaciones de piedra y tierra, que se conocen con el nombre de “coluvisiones”.





La falta de planes de manejo y control por parte de las entidades ambientales encargadas ha permitido que se desarrollen en el territorio municipal canteras que no cumplen con ningún tipo de normativa vigente, y otras que, a pesar de tener algún cumplimiento, aún pueden presentar riesgo, entre las cuales se encuentran:

- Pueblo Viejo – Camino antiguo.
- Cartagenita sector La Recebera.
- Cartagenita (Cantera de la Gobernación).
- Cartagenita - Sector el Jardín.
- Mancilla – Finca Las Margaritas.
- El Corzo.

3.1.3 *Desestabilización de terrenos a causa de desarrollos urbanísticos sobre suelos licuados*

La licuefacción se refiere a suelos, que estando sujetos a la acción de una fuerza externa (Peso de una construcción, por ejemplo), en determinadas ocasiones pasan de un estado sólido a un estado líquido, o adquieren la consistencia de un líquido pesado. Es un tipo de corrimiento, provocado por la inestabilidad de un talud.

Entre las zonas con dicho problema se encuentran:

- Urbanización La Esperanza.
- Siete de Agosto.
- Mirador de la Arboleda.
- Las Piedras.
- Riesgo sísmico (falla geológica).

Choque continuo de las placas, desde hace miles de años se acumula una enorme cantidad de energía la cual es liberada en forma de ondas las cuales ascienden sacudiendo la corteza terrestre. El sitio por el cual se libera la energía se denomina epicentro; en cuando más cerca sea el epicentro más fuerte será el sismo. Hipocentro es la profundidad donde se libera la energía.

Como es conocido por la población de Facatativá y de Bogotá se han presentado dos sismos de importancia en 1917 y 1995, los cuales dejaron daños en propiedades y a los habitantes. Según lo determinó el servicio geológico Colombiano, Facatativá se encuentra situada en una zona de amenaza sísmica intermedia, esto influye y hace vulnerable al Municipio a sufrir una gran catástrofe; a esto se





agrega la falta de cumplimiento del Código Colombiano de sismo resistencia de la mayoría de las construcciones, en especial las construcciones antiguas en la parte céntrica y otros sectores, esto hacen aún más vulnerable al municipio de sufrir daños y pérdidas tanto materiales como humanas.

3.2 Tipo de riesgo: Inundación o represamiento

El riesgo de inundación o represamiento puede ser causado por la deforestación de las cabeceras de ríos y quebradas, así como también por la contaminación producida por la actividad ganadera extensiva, viviendas y empresas localizadas en las riberas de los diferentes cuerpos de agua. Cuando el suelo no está protegido por una buena capa vegetal (árboles, matorrales, hierba, cultivos bien orientados), el agua se filtra menos y comienza a formar torrentes que se deslizan a gran velocidad ladera abajo, y en temporadas donde se presentan altas precipitaciones se ocasiona el desbordamiento de quebradas y ríos, inundando los terrenos planos que lo rodean.

Entre este tipo de riesgo se encuentran las siguientes zonas:

3.2.1 Río Los Andes

- Sector La Tribuna.

3.2.2 Río Botello

- San Cristóbal.
- Girardot.
- San Benito.
- Villas de Manjuí.
- San Rafael.
- Vereda Prado, sector el Tesoro (PTAR).
- Vereda el Corzo.

3.2.3 Río Subchoque

- Vereda Paso Ancho sector las Mercedes.
- Vereda Moyano.

3.2.4 Quebrada Mancilla

- Vereda San Rafael.
- Villa Olímpica.
- Brasilia.





- María Paula.
- Los Molinos.

3.2.6 **Quebrada La Guapucha**

- Los Molinos.
- Santa Isabel.
- La Concepción.
- El Copihue.
- Santa Rita.
- Pensilvania.

3.2.7 **Embalse Gatillo**

- Rincón de Faca.

3.3 **Tipo de riesgo: heladas**

Las heladas se presentan en la totalidad del área plana de la zona rural del municipio entre aproximadamente los 2.600 y 2.700 m.s.n.m., produciéndose pérdidas de cosechas en gran parte del sector productivo municipal.

3.4 **Tipo de riesgo: incendio forestal**

Riesgo entendido como el fuego fuera de control y producido por la presencia de tres elementos: En este caso material orgánico, calor y oxígeno. Este riesgo es generado en la mayoría de los casos por descuido en los procedimientos de desmonte, altas temperaturas, y pirómanos.

3.4.1 **Incendio forestal - bosque de rastrojo**

- Zona Periférica de Facatativá (vía La Florida sector los Manzanos y La Tribuna).
- Áreas colindantes al perímetro urbano.
- Manablanca.
- La Vuelta al Cerro (Cerro de Mancilla).
- Ferrocarriles Nacionales.
- Pueblo Viejo.

3.4.2 **Incendio forestal - bosque de tala**

- Vereda La Selva.



- Vereda La Tribuna.
- Piedrecitas (Vda. Mancilla y San Rafael).
- La Vuelta al Cerro (Cerro de Mancilla).

3.5 Actividades que generan riesgo

Son aquellas actividades que, por sus características de funcionamiento y su relación con las áreas habitadas, pueden representar amenaza en una eventual situación. Es el producto de eventos de tipo tecnológico y/o antrópico que pueden presentarse de manera accidental a causa de fallas o falta de planeación.

En el municipio se presentan las siguientes actividades que generan riesgos:

3.5.1 Tipo de riesgo: ocupación del corredor férreo

Los procesos de invasión del corredor férreo en el municipio se han producido por falta de control y conocimiento de las normativas que rigen actualmente para este tipo de afectación.

Se determinan los siguientes sectores:

- Brasilia Occidental.
- Brasilia Oriental.
- El Rincón de Faca.
- Villa Rosita.
- Villa Nueva.
- Las Mercedes.
- La Paz.
- El Edén.
- San Carlos.
- San Cristóbal.
- Cartagenita y Manablanca.

3.5.2 Tipo de riesgo: incendio o explosión debido a la distribución de combustibles

Este riesgo se presenta principalmente en aquellos sitios en los que, por su principal actividad, requieren del almacenamiento y manipulación de productos inflamables, y que por su localización se convierten en una amenaza para la comunidad. Se pueden presentar dos tipos de procesos:

Incendio.



- Fuego fuera de control.

Explosión.

- Combustión instantánea con liberación de energía dinámica y calórica dentro de un recipiente cilíndrico de gas o casas sin ventilación adecuada, produce difusión de partículas. Entre éstos se encuentran:

Estaciones de Servicio.

- Calle 16 – Carrera 1 (ESSO Disgran).
- Carrera 2 – Calle 15 (Texaco Nº 36).
- Carrera 2 – Calle 2 (Brío).
- Cruce al Rosal (Texaco).
- Vía a Bogotá Vereda el Corzo (Terpel).
- Carrera 2 – Calle 9 (Terpel).
- Vía a Mancilla (Biomax).
- VillaGas S.A.
- Ecopetrol.
- Bio D.
- Torre del vigía.
- Batallón y Escuela de Comunicaciones.
- Secretaría de Obras Públicas.
- Escuela Nacional de Carabineros.
- Yanbal.
- Red de Gas Natural.
- Quienes almacenen y comercialicen líquidos inflamables.

3.5.3 Tipo de riesgo: deflagración o explosión debida a conducción de productos inflamables

Este riesgo se debe principalmente a la localización de la planta de almacenamiento de productos derivados del petróleo, perteneciente a Ecopetrol, ubicada en el área rural (Vereda Mancilla), implica que la red de conducción de estos productos afecte áreas urbanas y rurales del municipio.

Se pueden presentar dos tipos de procesos:

Deflagración.





- Combustión instantánea con liberación de energía dinámica y calórica en espacios abiertos.

Explosión.

- Combustión instantánea con liberación de energía dinámica y calórica dentro de un recipiente cilíndrico de gas, produce difusión de partículas.

Se encuentran las siguientes:

- Línea del Gasoducto y Poliducto (Barrancabermeja – Facatativá).
- Línea del Poliducto (Facatativá – Bogotá).

3.5.4 Tipo de riesgo: incendio por bodegaje o almacenamiento de materiales inflamables

Este riesgo se debe principalmente a la localización de los predios o inmuebles que presenten bodegaje o almacenamiento de material combustible (maderas, telas, papel, plásticos, etc.).

FACATATIVA





FACATATIVA

4. *Identificación de los escenarios de riesgo*





A continuación, en la tabla 6, la identificación de los escenarios de riesgo en el municipio conforme a la metodología propuesta:

Tabla 6. Identificación de los escenarios de riesgos.

Identificación de escenarios de riesgo	
Escenarios de riesgo por fenómeno amenazante	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrológico.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inundación. • Avenida torrencial. • Socavación lateral.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen atmosférico.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático. • Heladas. • Sequías. • Lluvias y granizadas. • Tormentas eléctricas.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismos. • Movimientos en masa.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derrames. • Fugas. • Explosiones. • Volcamientos. • Incendios.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen socio-natural.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimientos en masa. • Inundaciones. • Socavación lateral.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos antropogénicos.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aglomeración o afluencia masiva. • Vandalismo.





Identificación de escenarios de riesgo	
Escenarios de riesgo por fenómeno amenazante	
	<ul style="list-style-type: none"> • Atentados. • Incendios. • Riñas. • Accidentes de tránsito.
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Epidemias. • Plagas. • Accidentes aéreos.
Escenarios de riesgo por tipo de bien o elemento expuesto	
Riesgo en bien o elemento expuesto de tipo general	<p>Inmuebles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viviendas. • Edificios. • Centros comerciales. • Naves industriales. • Predios. <p>No inmuebles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vehículos. • Cultivos. • Maquinaria. • Enseres y otros tipos de bienes.
Riesgo en bien o elemento expuesto de tipo institucional	<p>Edificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones de entidades públicas. <ul style="list-style-type: none"> • Centros educativos. • Centros de salud, clínicas y hospitales. • Instalaciones del Ejército y Policía Nacional. <p>Otros bienes e infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parques. • Campos deportivos. • Otra infraestructura en espacio público.
Riesgo en bien o elemento expuesto de servicios públicos	Infraestructura y redes:





Identificación de escenarios de riesgo	
Escenarios de riesgo por fenómeno amenazante	
	<ul style="list-style-type: none"> • Acueducto. • Alcantarillado. • Energía. • Gas. • Telefonía e internet.
Riesgo en bien o elemento expuesto de transporte	<p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vías primarias, secundarias y terciarias. • Puentes, pontones, box couvert, pasos elevados. • Corredor férreo. • Terminal de transporte y centros de despacho.
Riesgo en bien o elemento expuesto de bien cultural	<p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bienes de interés cultural
Riesgo en otro bien o elemento expuesto de otros servicios	<p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de telecomunicaciones. • Polductos y gasoductos. • Estaciones de servicios. • Estaciones y subestaciones eléctricas. • Otra infraestructura esencial.
Escenarios de riesgo por el tipo de daños	
Riesgo de daños en personas y/o animales	<p>Personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afectaciones psicológicas. • Lesionados. • Heridos. • Afectaciones permanentes. • Muertos. <p>Animales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesionados. • Heridos. • Afectaciones permanentes.





Identificación de escenarios de riesgo	
Escenarios de riesgo por fenómeno amenazante	
	<ul style="list-style-type: none"> Muertos.
Riesgo de daños en bienes o elementos expuestos	<p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> Afectaciones no estructurales. Afectaciones estructurales. <ul style="list-style-type: none"> Colapso.
Riesgo de daños en el ambiente y ecosistemas	<p>Ambiente y ecosistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Afectaciones. Contaminación. Degradación.
Escenarios de riesgo por grupo social	
Riesgo por grupo social	<p>Grupo social o tipo de población:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niños, niñas y adolescentes. Adultos mayores. Población discapacitada. Población LGTBIQ+. Población víctima del conflicto. Población perteneciente a congregaciones religiosas. Población en condición de pobreza. Población migrante.
Escenarios de riesgo por actividades económicas	
Riesgo asociado con la actividad agropecuaria.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contaminación. Inundación. Erosión. Incendios. Envenenamiento.
Riesgo asociado con actividad industrial	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contaminación. Explosiones. Incendios.





Identificación de escenarios de riesgo	
Escenarios de riesgo por fenómeno amenazante	
	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación. Accidentes de tránsito.
Riesgo asociado con la actividad de transporte	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> Accidentes de tránsito. <ul style="list-style-type: none"> Incendios. Explosiones. Contaminación.
Escenarios de riesgo por actividades sociales	
Riesgo asociado con festividades o eventos municipales.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aglomeración o afluencia masiva. <ul style="list-style-type: none"> Atentados. Incendios. Intoxicación. <ul style="list-style-type: none"> Riñas. Accidentes de tránsito.
Riesgo asociado con manifestaciones públicas	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vandalismo. Asonada. Riñas. Atentados. Incendios. Accidentes de tránsito.
Escenario de riesgos por actividades institucionales	
Riesgo asociado con actividades institucionales	<p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> Policía y Ejército Nacional.
Escenarios de riesgo por operación de grandes obras	
Riesgo asociado con operaciones de grandes obras	<p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento y transporte de hidrocarburos. <ul style="list-style-type: none"> Ecopetrol – Cenit. Tren de cercanías Facatativá – Bogotá.





Identificación de escenarios de riesgo	
Escenarios de riesgo por fenómeno amenazante	
	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de telecomunicaciones Cerro Manjui.
Escenarios de riesgo de origen biológico	
Riesgos de origen biológico	<p>Riesgos biológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> SARS COVID 19. Virus, bacterias y parásitos. Pandemias.

Por último, se realiza priorización de escenarios de riesgo como se muestra en la tabla 7:

Tabla 7. Priorización de escenarios de riesgos.

Consolidación y priorización de escenarios de riesgo	
	Escenario de riesgo por exceso de lluvias
1	<p>En la cuenca del río Subchoque con las quebrada El Chircal, Bermeo, El Soche y el Hoyo y la cuenca del río Botello con Las Quebradas Chicuzza, El Vino, Mancilla, Chapinero y Guapucha, se encuentran viviendas, cultivos y otro tipo de bienes en cercanía a las zonas de ronda, que debido a la ocurrencia de lluvias torrenciales por temporadas de exceso de lluvias y fenómeno de La Niña, sobre y a lo largo de estas, causan aumentos de niveles y caudales en los afluentes, que sumado al taponamiento de sus secciones hidráulicas causan su desbordamiento en el escenario de inundación con efectos erosivos y de socavación lateral, en el que confluye también la saturación y taponamiento del sistema de alcantarillado por sobrecarga y/o mala disposición de residuos y basuras.</p>
	Escenario de riesgo por menos lluvias
2	<p>El municipio presenta dos épocas secas al año (Diciembre – Enero – Febrero y Junio – Julio – Agosto) además, los efectos se refuerzan en los periodos de temporada de menos lluvias, y el fenómeno de El Niño, en el cual se presentan disminuciones considerables en los niveles de los afluentes y en consecuencia escasez de agua para su potabilización, uso en sistemas de riego, producción y otros sectores de la economía.</p> <p>Este escenario de riesgo se ve favorecido por la deforestación y el incremento de la evaporación, que viene acompañado generalmente por heladas continuas, produciendo la deshidratación del material vegetal facilitando el riesgo de ocurrencia de incendios forestales, dado que el municipio de Facatativá está rodeado por zonas de pastoreo, bosques de tala y vegetación nativa que con cuenta con factores adicionales como las quemadas incontroladas, conatos de incendio por refracción del sol con objetos de vidrio, colillas de cigarrillo arrojadas, fogatas no extinguidas y quema en hornos para la producción de carbón.</p>
	Escenario de riesgo por sismos
3	<p>El municipio de Facatativá se encuentra en una zona de amenaza sísmica intermedia de acuerdo con la NSR-10, su zona urbana tiene un predominio de construcciones anteriores a la norma sísmo resistente, en la que también se ha presentado aumento de la construcción de viviendas y edificios de apartamentos de</p>





	<p>construcciones en área urbana y de expansión urbana, construcción de infraestructura empresarial de servicios e institucional principalmente,</p> <p>Por otra parte, sobre el sector rural, la periferia urbana y parte de la zona urbana, se presentan frecuentemente construcciones sin el debido licenciamiento por parte de la Secretaría de Urbanismo, que propicia las malas prácticas constructivas y la construcción sin el lleno de requisitos legales, técnicos o en zonas en zona de alto riesgo, que a pesar del control y vigilancia desde las autoridades representan condiciones de riesgo ante posibles deficiencias estructurales y condiciones de exposición y vulnerabilidad.</p>
<p>4</p>	<p style="text-align: center;">Escenario de riesgo por movimientos en masa</p> <p>De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial el escenario de riesgo de movimientos consiste en el movimiento de parte del terreno (suelo o roca), que se desplazan sobre las pendientes, debido a factores naturales o antropogénicos sobre pendientes pronunciadas y urbanizaciones no planeadas tanto en el sector urbano, de expansión urbana y alto riesgo.</p> <p>Los desplazamientos de masas de suelo son magnificados también por las fuertes precipitaciones en temporada de exceso de lluvias, por saturación o exceso de agua en el terreno y mal manejo de aguas lluvia o residuales, que conjuntamente con el efecto de la fuerza de gravedad generan cambios en las tensiones de suelo y posteriores fallas, que llegan a afectar vías, puentes, viviendas, predios y otros tipos de inmuebles.</p>
<p>5</p>	<p style="text-align: center;">Escenario de riesgo por cambio climático</p> <p>En las condiciones climáticas del municipio de Facatativá analizadas por el Ing. Daniel Robledo²⁶ se evidenció para un periodo de 30 años (1989 - 2018), una tendencia al aumento de la temperatura media de hasta 0,03° C/año, con un promedio de 0,02° C/año, en materia de precipitaciones tendencia de aumento de 3,0 mm a 12,0 mm con una media de 4,9 mm/año.</p> <p>Como consecuencia de las variaciones expuestas este mismo autor identificó que la magnitud del cambio de temperatura trajo consigo aumentos en la evapotranspiración, que incide en un mayor intercambio de gases con la atmósfera y pérdida de agua, que en ocasiones el suelo al no contar con la humedad necesaria genera estrés hídrico en las plantas y su marchitamiento.</p> <p>Así mismo, destaca que, pese al aumento de las lluvias y disponibilidad de recursos hídrico, la tendencia no ha sido equitativa a lo largo de los años, sino que su manifestación se ha dado con fenómenos extremos que modifican las condiciones promedio haciendo frecuentes efectos asociados al fenómeno del El Niño y la ocurrencia de inundaciones, incendios forestales, deslizamientos y efectos directos sobre los sistemas productivos agroalimentarios.</p>
<p>6</p>	<p style="text-align: center;">Escenario de riesgo por amenaza tecnológica</p> <p>El municipio de Facatativá es travesado por el polducto Puerto Salgar – Mancilla²⁷, que transporta hidrocarburos como JET A1, GMR, GPR, B2, B2E, KERO, VOIL, en el cual se han asentado comunidades en sectores aferentes a su trazado y en ocasiones directamente sobre este en sectores rurales y urbanos.</p> <p>En la vereda Mancilla se ubica el Complejo Mansilla donde se almacenan y desde donde se transportan distintos tipos de hidrocarburos por medio terrestres a través de carrotanques que realizan recorridos de ida y</p>

26 Formulación de estrategias de adaptación al cambio climático para los sistemas productivos agroalimentarios del municipio de Facatativá (consultado el 02/05/2023)

27 Polductos - Cenit (consultado el 02/05/2023)





vuelta principalmente a la ciudad de Bogotá, atravesando en su trayecto vías urbanas y rurales con zonas residenciales y de alta concurrencia.

También es destacable la presencia de empresas dedicadas al sector agricultor, industrial y de transporte que realizan actividades propias de sus labores que implican el uso en la mayoría de los casos infraestructura de gasoductos, subestaciones y redes eléctricas de alta tensión, telecomunicaciones, acueducto, alcantarillado y otras, siendo pertinente considerar en el futuro el tren de cercanías Bogotá - Facatativá.

Escenario de riesgo por amenaza de aglomeraciones de público

El término de aglomeración es referente a la concentración o concurrencia de gran cantidad de personas en un mismo espacio físico que puede ser derivado de eventos con afluencia masiva de personas por ocasión de actividades culturales, académicas, religiosas, políticas, deportivas y otro tipo de manifestaciones públicas.

Los riesgos generados a partir de este tipo de actividades públicas, privadas o privadas que trasciendan a lo públicas dependen directamente del fin del evento mismo, en el que deben ser contemplados desde su etapa de planificación en los sus planes de gestión del riesgo, planes de emergencia y contingencia y habilitación de los espacios donde se pretenda llevar a cabo la actividad, pasando por su desarrollo que puede implicar la ocupación del espacio público, afectación a vías por su ocupación, mitigación o reducción del riesgo, preparación de la respuesta en caso de emergencias, y terminando con su evacuación o reacondicionamiento en el caso que las actividades se desarrollen con determinada frecuencia, pues podrían generarse afectaciones sobre personas, viviendas u otro tipo de bienes previa, durante y posteriormente a la aglomeración.²⁸

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar²⁹, PMGRD – 2019³⁰ y fuentes secundarias.

28 Guía Técnica para la reglamentación local de eventos con aglomeraciones de público - UNGRD (consultado el 02/05/2023)

29 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

30 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





5. *Caracterización de escenarios de desastres*

FACATATIVA

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





5. Caracterización de escenarios de desastres

5.1 Identificación de los antecedentes históricos

Se realiza un levantamiento de información de antecedentes históricos de fuentes primarias y secundarias para siete escenarios priorizados tal como se muestra de la tabla 8 a la 14.

Tabla 8. Caracterización escenario de exceso de lluvias.

Descripción de la situación	
<p>La ocurrencia de lluvias torrenciales por temporadas de exceso de lluvias y el fenómeno de La Niña generalmente en periodos lluviosos o fenómenos no previstos, ocasionan el incremento del nivel de los ríos Botello y Subachoque, sus quebradas afluentes generan inundaciones, saturación y sobrecarga del sistema de alcantarillado, principalmente en el sector borde sur sobre los barrios Villas de Manjui, San Benito, Girardot, sector occidental sobre los barrios Las Quintas, Los Molinos, San Rafael y Villa Olímpica, entre otros, además de las veredas Mancilla, San Rafael, La Selva, La Tribuna, Los Manzanos y Prado principalmente, con efectos derivados como movimientos en masa, erosión y socavación lateral que generalmente han afectado personas, viviendas, cultivos y otro tipo de bienes.</p>	
Fecha	Fenómenos asociados a la situación
<ul style="list-style-type: none"> • Abril de 2006. • Abril 2008. • Noviembre 2008. • Fenómeno de La Niña 2009 – 2010. • Fenómeno de La Niña 2011. • Julio de 2012. • Marzo de 2015. • Noviembre 2016. • Noviembre 2017. • Octubre 2018. • Marzo 2019. • Octubre 2021. • Abril 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporadas de exceso de lluvias. • Fenómenos de La Niña. • Cambio climático.
Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno	Actores involucrados en las causas del fenómeno
<p>Los siguientes factores inciden en la ocurrencia de fenómenos derivados y asociados al escenario de riesgo por exceso de lluvias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La deforestación en los nacimientos de los 	<p>Los siguientes actores están involucrados en la ocurrencia de fenómenos derivados y asociados al escenario de exceso de lluvias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunidad: Malas prácticas ambientales,





<p>ríos y quebradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perdida de cubierta vegetal, que disminuye la capacidad de absorción, aumentando la escorrentía hacia cuerpos hídricos. • Alteración del sistema hídrico, construcción de vallados, su taponamiento y disposición inadecuada de residuos dentro de estos. • Ruptura de jarillones y afectación estructural de obras hidráulicas. • Variabilidad climática. 	<p>ocupación indebida de rondas hídricas y poca iniciativa en acciones de prevención y reducción a nivel comunitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas prestadoras de servicios públicos: Frecuencia menor a la necesaria en mantenimiento de fuentes de abastecimiento y redes de alcantarillado. • Entidades públicas: Ausencia de sistemas de alerta temprana, frecuencia menor a la necesaria de jornadas ambientales o de mantenimiento de afluentes hídricos y poco fortalecimiento de políticas públicas en materia ambiental.
--	--

Daños y pérdidas presentadas

En las personas:

- Personas afectadas: 1396 adultos y 839 menores (abril 2006).
- Personas afectadas: 10 (abril 2008)
- Personas afectadas: 91 (fenómeno de La Niña 2009 – 2010).
- Personas afectadas: 313 (fenómeno de La Niña 2011).
- Personas afectadas: 10 (marzo 2015).
- Personas afectadas: 30 (octubre 2015).

En bienes materiales particulares:

- Viviendas afectadas: 51 (abril de 2006).
- Viviendas afectadas: 18 (fenómeno de La Niña 2009 – 2010).
- Viviendas afectadas: 150 (fenómeno de La Niña 2011).
- Viviendas afectadas: 2 (marzo de 2015).
- Viviendas afectadas: 10 (octubre de 2018).
- Viviendas afectadas: 1 (abril de 2022).

En bienes materiales colectivos:

- Vías primarias del municipio.
- Infraestructura de servicios públicos.
- Puentes derribados: 3 (abril de 2022).

En bienes de producción:

- Empresas industriales y agroindustriales.
- 20 ha de cultivos (noviembre de 2008).

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





- 35 ha de cultivos (abril de 2022).

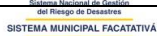
En bienes ambientales:

- Rondas hídricas.
- Humedales.
- Cultivos y bosques: 60 ha (fenómeno de La Niña 2011).

Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños	Crisis social ocurrida
<ul style="list-style-type: none"> • Ocupación de cauce, cultivos y construcciones aledañas o sobre ronda de río. • Tenencia de cultivos y ganadería aledaños a los ríos y quebradas. • Obras hidráulicas subdimensionadas, sin adecuaciones o con poco mantenimiento. • La canalización de caños y quebradas con de manera ineficiente o ilegal. • Taponamiento de redes de alcantarillado por mala disposición de residuos. • Material vegetal arrancado, arrastrado y represado sobre los afluentes que generan represamiento del flujo. • Saturación del sistema de redes de alcantarillado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad de vida de habitantes de los sectores afectados. • Pérdidas económicas en habitantes y empresas por afectación a sus bienes y enseres. • Reubicación masiva transitoria de familias. • Alta demanda de ayudas humanitarias y elementos de primera necesidad.
Desempeño institucional en la respuesta	Impacto cultural derivado
<p>La Administración Municipal de la mano con la Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, CAR, demás integrantes del CMGRD y la Gobernación de Cundinamarca, emprendieron acciones que permitieron atender las eventualidades con los recursos disponibles, brindando apoyo a las familias y entregando ayudas humanitarias, proporcionando lugares de albergue temporal, trabajando en el bombeo del agua, realizando posteriormente la fumigación contra de mosquitos que pudieran resultar al paso de la emergencia.</p> <p>Adicionalmente se tienen los siguientes datos de atención acumulados hasta el año 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viviendas registradas: 515. 	<p>Se generó conciencia sobre todo en materia de inundaciones en los habitantes de las zonas más expuestas, quienes realizan monitoreo sobre los afluentes en temporada de lluvias, sin embargo, a nivel comunitario no se ha generado la suficiente iniciativa para la trabajar en pro de la conservación y manejo de ronda hídricas a pesar de la continua promoción por parte de la administración municipal de jornadas ambientales y otro tipo de actividades para la mitigación y reducción del riesgo.</p>





<ul style="list-style-type: none"> • Viviendas asistidas: 423. • Familias asistidas: 538. • Familias damnificadas 383. • Infraestructura afectada: 205. <p>Por otra parte, para el año 2022 se tiene el siguiente registro:</p> <p>Puentes rehabilitados: 3.</p> <p>Lonas para la atención: 3000.</p>	
---	---

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar³¹, PMGRD – 2019³² y fuentes secundarias.

Tabla 9. Caracterización escenario de menos lluvias.

Descripción de la situación	
<p>Las pocas precipitaciones en temporadas de menos lluvias, sumadas a las altas temperaturas, son causantes de sequías que llegan a afectar principalmente al sector agroindustrial, al no tener agua para sus procesos y sostenimiento de cultivos mediante sistemas de riego, ocasionando pérdidas económicas e incremento de precios de alimentos, las bajas precipitaciones inciden directamente también en la escasez por la poca disponibilidad de agua para su tratamiento, potabilización y suministro a la población del área urbana y rural del municipio.</p> <p>De manera asociada al aumento de temperaturas, empiezan a presentarse incendios forestales en la vegetación en zonas boscosas principalmente de la zona rural, este riesgo se ve magnificado por manos humanas, a causa de quemas no controladas y connatos de incendios por malas prácticas ambientales, siendo favorecida su probabilidad de ocurrencia por la deshidratación vegetal generada a partir de heladas.</p>	
Fecha	Fenómenos asociados con la situación
<ul style="list-style-type: none"> • Febrero de 1977. • Enero de 2001. • Agosto de 2001. • Agosto de 2002. • Diciembre de 2012. • Enero de 2013. • Fenómeno de El Niño 2014 – 2016. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporada de menos lluvias. • Fenómeno del Niño. • Cambio climático.
Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno	Actores involucrados en las causas del fenómeno
Los siguientes factores inciden en la ocurrencia de	Los siguientes actores están involucrados en la

31 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

32 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





<p>fenómenos derivados y asociados al escenario de riesgo por menos lluvias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altas temperaturas en las épocas de menos lluvias. • Periodos extensos con pocas lluvias. • Disminución de los niveles de afluentes y disponibilidad de agua para su potabilización, uso en sistemas de riego, producción y otros sectores de la economía. • Escasas reservas de agua y en uso poco eficiente de este recurso. • Variabilidad climática. 	<p>ocurrencia de fenómenos derivados y asociados al escenario menos lluvias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunidad: Malas prácticas ambientales en rondas hídricas, uso ineficiente del agua, quemas no controladas y generación de conatos de incendios. • Empresas prestadoras de servicios públicos: Poco fortalecimiento de planes, equipos y fondos para las alertas, emergencias y contingencias. • Entidades públicas: Deficiente vigilancia y control de factores de riesgo asociados a la temporada de menos lluvia y poco fortalecimiento de políticas públicas en materia ambiental.
Daños y pérdidas presentadas	
<p>En las personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesiones por incendios. <p>En bienes materiales particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bienes muebles e inmuebles. <p>En bienes materiales colectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bienes muebles e inmuebles institucionales. <p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasturas y cultivos afectados por heladas, incendios y sequías. • Animales afectados por heladas, incendios y sequías. <p>En bienes ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bosques nativos: 50 ha en los diversos eventos presentados. 	
Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños	Crisis social ocurrida
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades desarrolladas como la quema indiscriminada, la tala de árboles, los hornos de carbón, las fogatas y el descuido por los habitantes de los diferentes sectores. • Falta conciencia de los habitantes de zonas rurales sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, en ocasiones hacen fogatas 	<p>El racionamiento de agua afecta en general la comunidad del municipio ya que actividades tan comunes como lavado de ropa, baño o aseo a las viviendas se ven afectadas y deben realizarse con menor frecuencia ya que el recurso hídrico es limitado.</p> <p>Los incendios son atendidos inicialmente por los vecinos del sector antes de la llegada de los</p>



<p>y otras actividades con llamas abiertas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poca capacidad de respuesta de organismos de socorro, en ciertas zonas la topografía de difícil acceso. • Quema de cultivos que por acción del viento pueden ser propagados y llegar a zonas con coberturas de pastos y bosques de rastrojo, los cuales son potencialmente combustibles. • Fogatas y elementos abandonados que tienen potencial de iniciar conatos de incendios. • Disminución de presión en sistema de tuberías de redes de acueducto y abatimiento de pozos profundos. 	<p>organismos de socorro, lo cual altera la tranquilidad de las zonas afectadas, además de la preocupación que pueda incendiarse alguna vivienda o cultivo.</p>
Desempeño institucional en la respuesta	Impacto cultural derivado
<p>La Administración Municipal de la mano con la Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, CAR, demás integrantes del CMGRD y la Gobernación de Cundinamarca, emprendieron acciones que permitieron atender las eventualidades con los recursos disponibles, contando anualmente con contrato suscrito con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Facatativá para la gestión del riesgo contra incendio.</p> <p>Las empresas prestadoras de servicio de acueducto han brindado conforme a sus planes de emergencia y contingencia el recurso hídrico a sus usuarios a través de carrotanques, cuando la situación se ha tornado crítica ha sido necesario la intervención por parte del municipio y/o el departamento en el marco de sus competencias.</p>	<p>Las prácticas agrícolas de la población rural en ocasiones son inapropiadas, propician la ocurrencia de incendios forestales y afectan los recursos hídricos, un pequeño porcentaje de la comunidad ha cambiado la cultura evitando realizar quemas o fogatas sin el control debido y realizando un manejo responsable de los afluentes hídricos.</p> <p>Algunas personas toman mayor conciencia en el uso del agua, haciendo un uso más eficiente del recurso, captando aguas lluvias, reciclando el agua de lavado, instalando sistemas de ahorro de agua, sin embargo, esta práctica se lleva por un pequeño porcentaje de la población.</p> <p>Así mismo, en muchas viviendas se han construido por parte de sus propietarios tanques de reserva de agua o se cuenta con recipientes para su almacenamiento.</p>

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar³³, PMGRD – 2019³⁴ y fuentes secundarias.

Tabla 10. Caracterización escenario de sismos.

Descripción de la situación
El municipio de Facatativá se encuentra en una zona de amenaza sísmica intermedia, esto según la zonificación

33 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

34 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)



de la NSR-10, los sismos sentidos en el municipio han sido de magnitud moderada sin presentarse daños estructurales de importancia, sin embargo, es de tener en cuenta que muchas construcciones son previas a la entrada en vigencia de la norma sismo-resistente o son realizadas sin el debido licenciamiento por parte de la Secretaría de Urbanismo, sin el lleno de requisitos legales, técnicos o en zona de alto riesgo, por lo que podrían presentar vulnerabilidad frente al escenario de sismos, llegando a afectar a nivel estructural edificaciones, infraestructura y otro tipo de bienes de manera proporcional a la magnitud e intensidad del movimiento telúrico.

Fecha	Fenómenos asociados con la situación
<ul style="list-style-type: none"> • 31 agosto 1917 • Septiembre 1966 • 9 febrero 1967 • 18 octubre 1992 • Junio 1994 • 24 mayo 2008 • 9 febrero 2013 • 22 marzo 2015 • 30 octubre 2016 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallas geológicas. • Remoción en masa. • Erosión.
Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno	Actores involucrados en las causas del fenómeno
No pueden factores asociados a la ocurrencia del fenómeno.	No pueden establecerse actores involucrados en las causas.
Daños y pérdidas presentadas	
<p>En las personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No reportados. <p>En bienes materiales particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afectaciones leves en edificaciones. <p>En bienes materiales colectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afectaciones leves en vías. <p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No reportados. <p>En bienes ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No reportados. 	
Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños	Crisis social ocurrida
Los siguientes factores podrían potencialmente	No se tienen registros de afectaciones mayores





favorecer la ocurrencia de daños en el escenario de sismos: <ul style="list-style-type: none"> • Construcción sin el lleno de requisitos legales y técnicos. • Construcción en zonas de alto riesgo. • Malas prácticas constructivas. 	derivadas de este escenario de riesgo
Desempeño institucional en la respuesta	Impacto cultural derivado
Si bien no se tienen registros de afectaciones mayores de este escenario de riesgo, anualmente se promueve la participación en los simulacros de respuesta a emergencias con escenario de sismo, toda vez que su potencial ocurrencia afectaría directamente a la totalidad del municipio.	A nivel comunitario, institucional y empresarial se cuenta con buena acogida y participación de los ejercicios de simulación de respuesta a emergencias donde el escenario de sismo es el más adoptado en los guiones de simulación para la actividad.

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar³⁵, PMGRD – 2019³⁶ y fuentes secundarias.

Tabla 11. Caracterización escenario de movimientos en masa.

Descripción de la situación	
<p>De acuerdo con la UNGRD³⁷, los movimientos en masa, también conocidos como deslizamientos, derrumbes, movimientos de remoción en masa y volcanes; entre otras denominaciones “(...) son en términos generales el desplazamiento de suelo, roca y/o tierras ladera abajo por acción de la fuerza de gravedad. Aunque tienen diferentes clasificaciones, se pueden agrupar en cinco tipos básicos de movimientos, estos son: caída, volcamiento, deslizamiento, propagación lateral y flujos.</p> <p>En la ocurrencia y causas de los movimientos en masa intervienen en diferente medida factores naturales como la cobertura del suelo, la pendiente del terreno, las características intrínsecas de los materiales, la lluvia y la actividad tectónica. En Colombia las lluvias intensas y/o prolongadas son el principal detonante de estos eventos. Sin embargo, también están influenciados por factores antrópicos como el uso inadecuado del territorio. (...)”.</p> <p>De acuerdo con el POT la falta de planes de manejo y control por parte de las entidades responsables permitió el desarrollo en el territorio municipal de canteras que no cumplían con ningún tipo de normativa vigente, identificando también sectores con desestabilización de terrenos a causa de desarrollos urbanísticos sobre suelos licuados, que por los periodos de exceso de lluvias pueden magnificar la problemática de estas zonas.</p>	
Fecha	Fenómenos asociados con la situación
<ul style="list-style-type: none"> • Octubre de 2018. • Marzo de 2011. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sismos. • Exceso de lluvias.

35 Sistema de información Desinventar.org

36 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativa - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

37 Riesgo por movimientos en masa en Colombia (consultado el 02/05/2023)





<ul style="list-style-type: none"> • Noviembre de 1994. • Junio de 1989. • Agosto de 1981. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómeno de La Niña. • Fallas geológicas. • Erosión. • Socavación lateral.
<p>Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno</p>	<p>Actores involucrados en las causas del fenómeno</p>
<p>Los siguientes factores inciden en la ocurrencia de fenómenos derivados y asociados al escenario de riesgo por movimientos en masa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asentamientos en zonas de alto riesgo. • Explotación de canteras. • Remoción de cobertura vegetal. 	<p>Los siguientes actores están involucrados en la ocurrencia de fenómenos derivados y asociados al escenario de movimientos en masa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunidad: Ocupación de suelos en zona de alto riesgo. • Entidades públicas: Deficiente vigilancia y control sobre suelos en zona de alto riesgo.
<p>Daños y pérdidas presentadas</p>	
<p>En las personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No reportados. <p>En bienes materiales particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deterioro y afectación de viviendas. <p>En bienes materiales colectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vías y puentes. <p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No reportados. <p>En bienes ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No reportados. 	
<p>Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños</p>	<p>Crisis social ocurrida</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de viviendas en zonas de alto riesgo, como altas pendientes o suelos inestables. • Actividades agrícolas en zonas no permitidas. • Explotación sin el lleno de requisitos o ilegalmente en canteras. 	<p>La ocurrencia de movimientos en masa históricamente ha afectado principalmente a viviendas asentadas en zona de alto riesgo, que ha implicado la evacuación de familias y su reubicación transitoria mediante el beneficio subsidios de arrendamiento.</p>
<p>Desempeño institucional en la respuesta</p>	<p>Impacto cultural derivado</p>
<p>La Administración Municipal de la mano con la Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, CAR, demás integrantes del</p>	<p>A pesar de las situaciones presentadas, se presentan actualmente ocupaciones en zonas de alto riesgo y en</p>





<p>CMGRD y la Gobernación de Cundinamarca, emprendieron acciones que permitieron atender las eventualidades con los recursos disponibles, incluyendo la evacuación de las zonas de riesgo y el otorgamiento de viviendas a familias reubicadas o su reubicación transitoria mediante el beneficio subsidios de arrendamiento.</p>	<p>algunas de estas se ha construido de manera irregular.</p>
---	---

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar³⁸, PMGRD – 2019³⁹ y fuentes secundarias.

Tabla 12. Caracterización escenario de cambio climático.

Descripción de la situación	
<p>De acuerdo con la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático) el cambio climático se define "(...) como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Desde el punto de vista meteorológico, se llama cambio climático a la alteración de las condiciones predominantes. Los procesos externos tales como la variación de la radiación solar, variaciones de los parámetros orbitales de la tierra (la excentricidad, la inclinación del eje de la tierra con respecto a la eclíptica), los movimientos de la corteza terrestre y la actividad volcánica son factores que tienen gran importancia en el cambio climático (...)”⁴⁰.</p>	
Fecha	Fenómenos asociados con la situación
<p>No se puede establecer su ocurrencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos meteorológicos. • Temporadas de exceso o menos lluvias. • Fenómenos del Niño y La Niña.
Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno	Actores involucrados en las causas del fenómeno
<p>De acuerdo con la Formulación de Estrategias de Adaptación al Cambio Climático elaborada por el Ing. Daniel Robledo⁴¹ el cambio puede relacionarse en parte con causas naturales, pero desde la revolución industrial ha sido más evidente, relacionado su ocurrencia con factores antrópicos, siendo factores que propician lo mencionado la emisión de aerosoles, dióxido de carbono, metano, clorofluorocarbonados, a la atmósfera, los efectos de las nubes, actividad</p>	<p>No pueden establecerse actores concretos en las causas más allá de los factores antropogénicos que favorecen su ocurrencia.</p>

38 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

39 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativa - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

40 Cambio climático - IDEAM (consultado el 02/05/2023)

41 Formulación de estrategias de adaptación al cambio climático para los sistemas productivos agroalimentarios del municipio de Facatativa (consultado el 02/05/2023)





volcánica, los cambios del albedo y reflexión terrestre, cambios en el campo magnético, contaminación del aire, la cantidad de energía solar que llega a la tierra, entre otros, de igual modo es derivado de la emisión de gases de efecto invernadero, principalmente por el uso de combustibles fósiles.	
Daños y pérdidas presentadas	
<p>En las personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> No pueden establecerse los relacionados con el escenario de riesgo. <p>En bienes materiales particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> No pueden establecerse los relacionados con el escenario de riesgo. <p>En bienes materiales colectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> No pueden establecerse los relacionados con el escenario de riesgo. <p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> No pueden establecerse los relacionados con el escenario de riesgo. <p>En bienes ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> No pueden establecerse los relacionados con el escenario de riesgo. 	
Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños	Crisis social ocurrida
Los factores principales que favorecen la ocurrencia de daños son los relacionados a los escenarios de riesgo por exceso o menos lluvias.	No se tienen registros de afectaciones mayores derivadas de este escenario de riesgo.
Desempeño institucional en la respuesta	Impacto cultural derivado
El desempeño institucional ha estado principalmente orientado a los escenarios de riesgo derivados del cambio climático como lo son los fenómenos meteorológicos y las temporadas de exceso o menos lluvias.	No se tiene mayor conciencia sobre el presente escenario de riesgo dado que sus efectos no pueden ser evidenciados en el corto plazo.

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁴², PMGRD – 2019⁴³ y fuentes secundarias.

Tabla 13. Caracterización escenario de amenaza tecnológica.

Descripción de la situación
En el municipio de Facatativa concurren industrias y empresas de diversos sectores económicos que implican factores de riesgo asociados a uso de infraestructura de gasoductos, poliductos, subestaciones y redes eléctricas

42 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

43 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativa - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





de alta tensión, telecomunicaciones, acueducto, alcantarillado, incluyendo el futuro tren de cercanías, estos están expuestos también continuamente a emergencias derivadas en el contexto Natech.

En la vereda Mancilla se ubica el Complejo Mansilla donde se almacenan y desde donde se transportan distintos tipos de hidrocarburos por medio terrestres a través de carrotanques que realizan recorridos de ida y vuelta principalmente a la ciudad de Bogotá, atravesando en su trayecto vías urbanas y rurales con zonas residenciales y de alta concurrencia.

Fecha	Fenómenos asociados con la situación
<ul style="list-style-type: none"> Enero 10 de 1976 Diciembre de 2009. Enero de 2014 Febrero de 2021. 	<ul style="list-style-type: none"> Incendios. Explosiones.
Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno	Actores involucrados en las causas del fenómeno
<p>Los siguientes factores favorecieron el escenario por riesgo tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de infraestructura poco frecuente. Errores humanos. Mala ejecución de procedimientos en las actividades generadoras de riesgo. Accidentes de tránsito. Situaciones de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Empresas: Generadores de riesgos a partir de sus actividades.
Daños y pérdidas presentadas	
<p>En las personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Personas muertas: 4 (1976) Personas heridas: 3 (1976) <p>En bienes materiales particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> Viviendas afectadas: 3 (1976) <p>En bienes materiales colectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vías afectadas. Sistema de acueducto municipal (2021). <p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ha de cultivos (2014) <p>En bienes ambientales:</p>	





<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de calidad de suelo. • Contaminación de fuentes hídricas. 	
Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños	Crisis social ocurrida
<ul style="list-style-type: none"> • Cercanía u ocupación de derecho de vía de infraestructura. • Falta de planes de gestión del riesgo, seguridad vial y emergencia y contingencia por parte de las empresas e industrias. • Poca preparación para la respuesta frente a situaciones de emergencias. • Respuesta deficiente frente a situaciones de emergencia frente a lo definido en los planes de emergencia y contingencia formulados. 	<p>Para el año 2021 se presentó una fuga de hidrocarburos que afectó el Río Los Andes, principal fuente de abastecimiento del acueducto municipal, presentando una crisis social por casi dos semanas por el desabastecimiento de agua potable.</p>
Desempeño institucional en la respuesta	Impacto cultural derivado
<p>La Administración Municipal de la mano con la Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, CAR, demás integrantes del CMGRD y la Gobernación de Cundinamarca, emprendieron acciones que permitieron atender las eventualidades con los recursos disponibles conjuntamente con las entidades generadoras del riesgo.</p>	<p>Se ha generado conciencia por parte de las empresas generadoras del riesgo, adoptando planes de gestión del riesgo, seguridad vial y emergencia y contingencia acorde a su contexto.</p>

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁴⁴, PMGRD – 2019⁴⁵ y fuentes secundarias.

Tabla 14. Caracterización escenario de aglomeraciones de público.

Descripción de la situación
<p>Los riesgos generados a partir de este tipo de actividades públicas, privadas o privadas que trasciendan a lo público dependen directamente del fin del evento mismo, que pueden ser cultural, académico, religioso, político, deportivo y otro tipo de manifestaciones públicas.</p> <p>Gran parte de las aglomeraciones o situaciones de afluencia masiva se realizan de manera controlada con el cumplimiento de requisitos, sin embargo algunas no planificadas en el marco de la protesta social, que generalmente son de carácter pacífico suelen pasar sin registrar daños o víctimas, sin embargo, estas pueden salirse de control requiriendo fortalecer la presencia de la fuerza pública para evitar la generación de</p>

44 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)|

45 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





condiciones de alteración del orden público y riesgos derivados, pues de acuerdo con el análisis de Lenifer Sierra⁴⁶ Facatativá se ha convertido en uno de los municipios con más movilización y organización sobre la Sabana de Bogotá, y su población ha generado procesos de protesta importantes.

Fecha	Fenómenos asociados con la situación
<ul style="list-style-type: none"> • Marzo de 1995 • Septiembre de 1996 • Febrero de 1997 • Diciembre de 1998 • Febrero de 1999 • Diciembre de 1999 • Octubre de 2000 • Diciembre de 2003 • Junio de 2008 • Octubre de 2012 • Agosto de 2013 • Septiembre de 2015 • Noviembre de 2019. • Mayo de 2021. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios. • Explosiones.
Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno	Actores involucrados en las causas del fenómeno
Factores de tipo cultural, académico, religioso, político, deportivo entre otros.	Comunidad: Participación en evento con aglomeración o afluencia masiva de pública.
Daños y pérdidas presentadas	
<p>En las personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesionados. • Heridos. • Muertos. • Accidentes de tránsito. <p>En bienes materiales particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vandalismo en bienes particulares. • Daños e incendios en viviendas y vehículos. 	

46 Los procesos de protesta en Facatativá: una mirada desde la reivindicación de la memoria histórica (consultado el 02/05/2023)





<ul style="list-style-type: none"> Saqueos a comercio y vehículos de transporte. <p>En bienes materiales colectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vandalismo en bienes públicos. Daños en vías y calles adoquinadas. Incendio del Palacio de Gobierno (2019). Incendio de Palacio de Justicia, Edificio de Desarrollo Social, Inspección de Policía de Cartagenita y CAI Policía Cartagenita (2021). <p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pérdida de productos perecederos y no perecederos. <p>En bienes ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> No reportados.
--

Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños	Crisis social ocurrida
<ul style="list-style-type: none"> Presencia o poca presencia de fuerza pública. Consumo de alcohol y/o sustancias psicoactivas. 	<p>De acuerdo con Jenifer Sierra⁴⁷ en su estudio se encontraron cuatro visiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> La protesta vista por sus participantes como el mecanismo de presión para ser escuchados y que se resuelvan sus quejas o demandas. La protesta para los observadores es un derecho de los participantes, en algunos casos se ve como un hecho aislado a la realidad social. La protesta para los actores represivos que la ven como un acto de violencia, ilegal, de desorden público el cual afecta la cotidianidad. La protesta vista por los entes de poder que, como una acción violenta, vandálica, conflictiva, pues según ellos hay “otras maneras de resolver las cosas”.
Desempeño institucional en la respuesta	Impacto cultural derivado
<p>La Administración Municipal de la mano con la Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos y fuerza pública</p>	<p>Según el estudio de Jenifer Sierra, cerca del 55% de las protestas de la década de 1990 y el 33% de las</p>

47 Los procesos de protesta en Facatativá: una mirada desde la reivindicación de la memoria histórica (consultado el 02/05/2023)



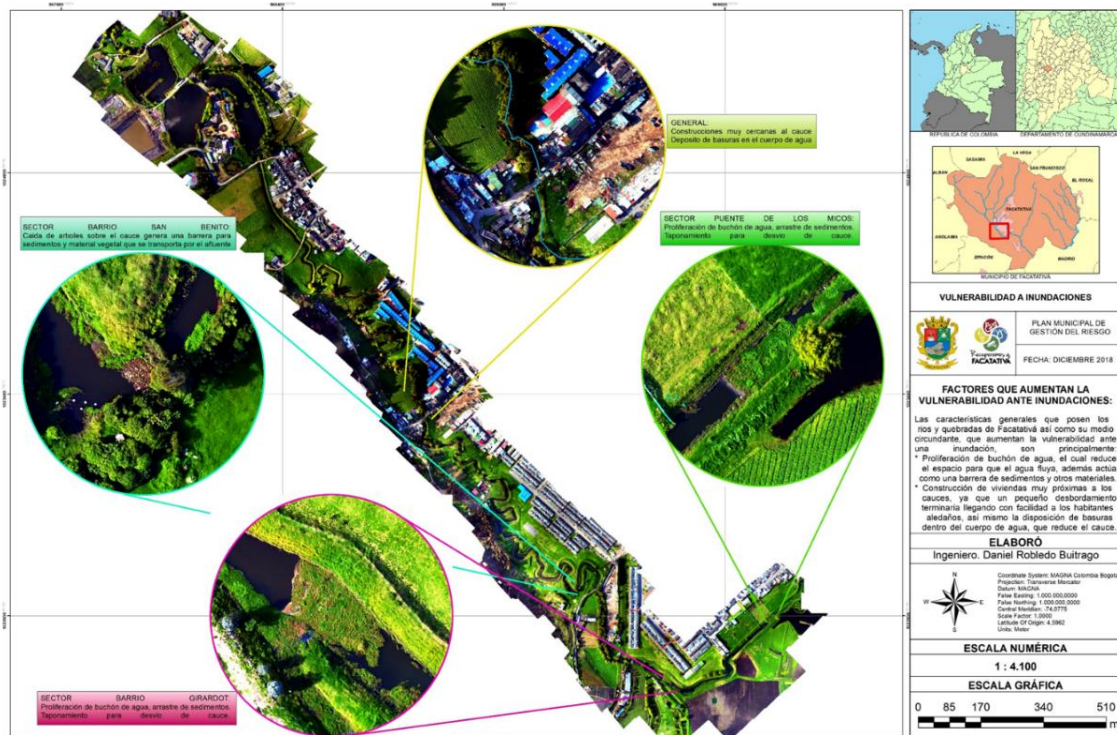
<p>Cundinamarca, emprendieron acciones que permitieron atender las eventualidades con los recursos disponibles para el restablecimiento del orden público y atender a los afectados o heridos.</p>	<p>llevadas en la década del 2000 a 2010 en Facatativá han tenido logros o se han llegado a acuerdos, lo cual genera en los ciudadanos una cultura de la protesta social como salida o solución a las inconformidades, pues la protesta se ha convertido en un camino cuando ya otros han sido agotados.</p>
--	--

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁴⁸, PMGRD – 2019⁴⁹, Jenifer Sierra⁵⁰ y fuentes secundarias.

5.2 Caracterización de la amenaza

A partir de un levantamiento de información de antecedentes históricos de fuentes primarias y secundarias se elaboraron algunos planos de caracterización de la amenaza tal como se muestra en las figuras 5-12.

Figura 5. Vulnerabilidad a inundaciones sector barrio Girardot (escenario de exceso de lluvias).



Fuente: PMGRD de Facatativá – 2019⁵¹.

48 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

49 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

50 Los procesos de protesta en Facatativá: una mirada desde la reivindicación de la memoria histórica (consultado el 02/05/2023)

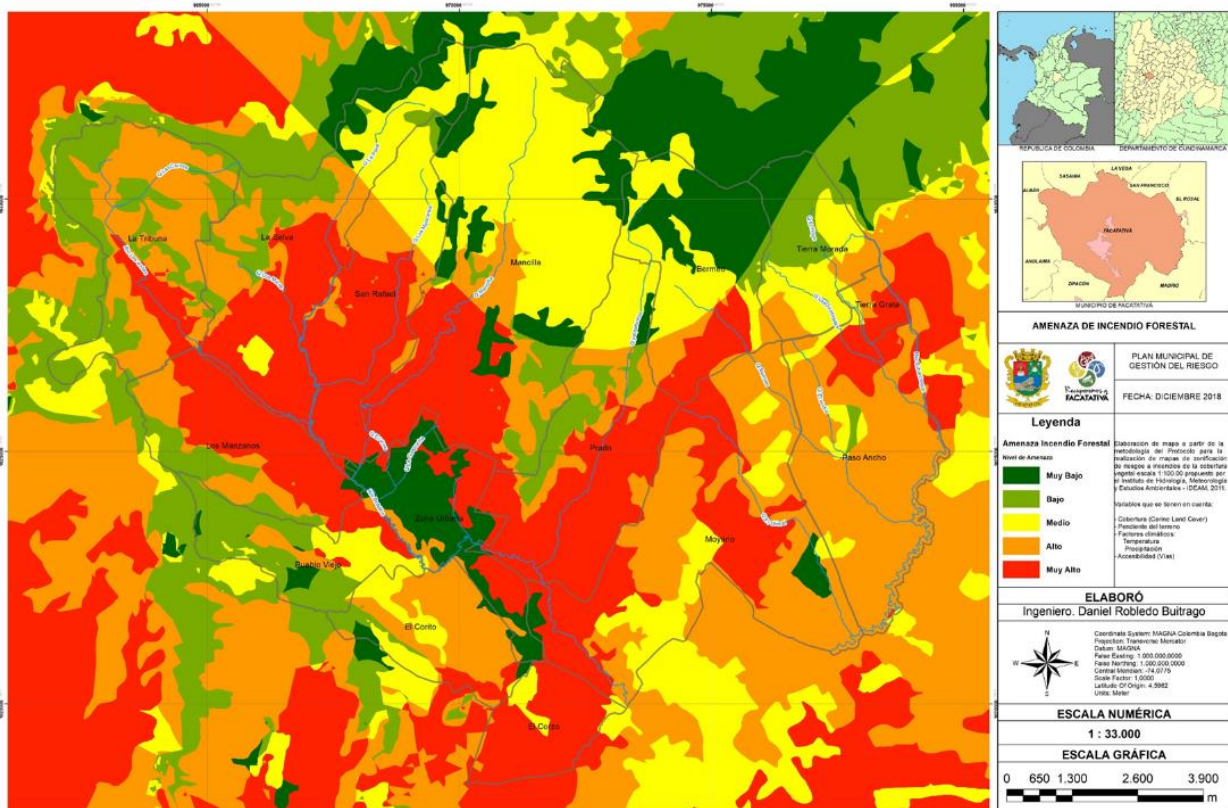
51 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

Figura 6. Vulnerabilidad a inundaciones sector barrios sectores San Rafael – Villa Olímpica (escenario de exceso de lluvias).



Fuente: PMGRD de Facatativá – 2019⁵².

Figura 7. Amenaza de incendio forestal (escenario de menos lluvias).



Fuente: PMGRD de Facatativá – 2019⁵³.

52 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

53 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

Figura 8. Vulnerabilidad barrio Cartagenita 1 (escenario de remociones en masa)



Fuente: PMGRD de Facatativá – 2019⁵⁴.

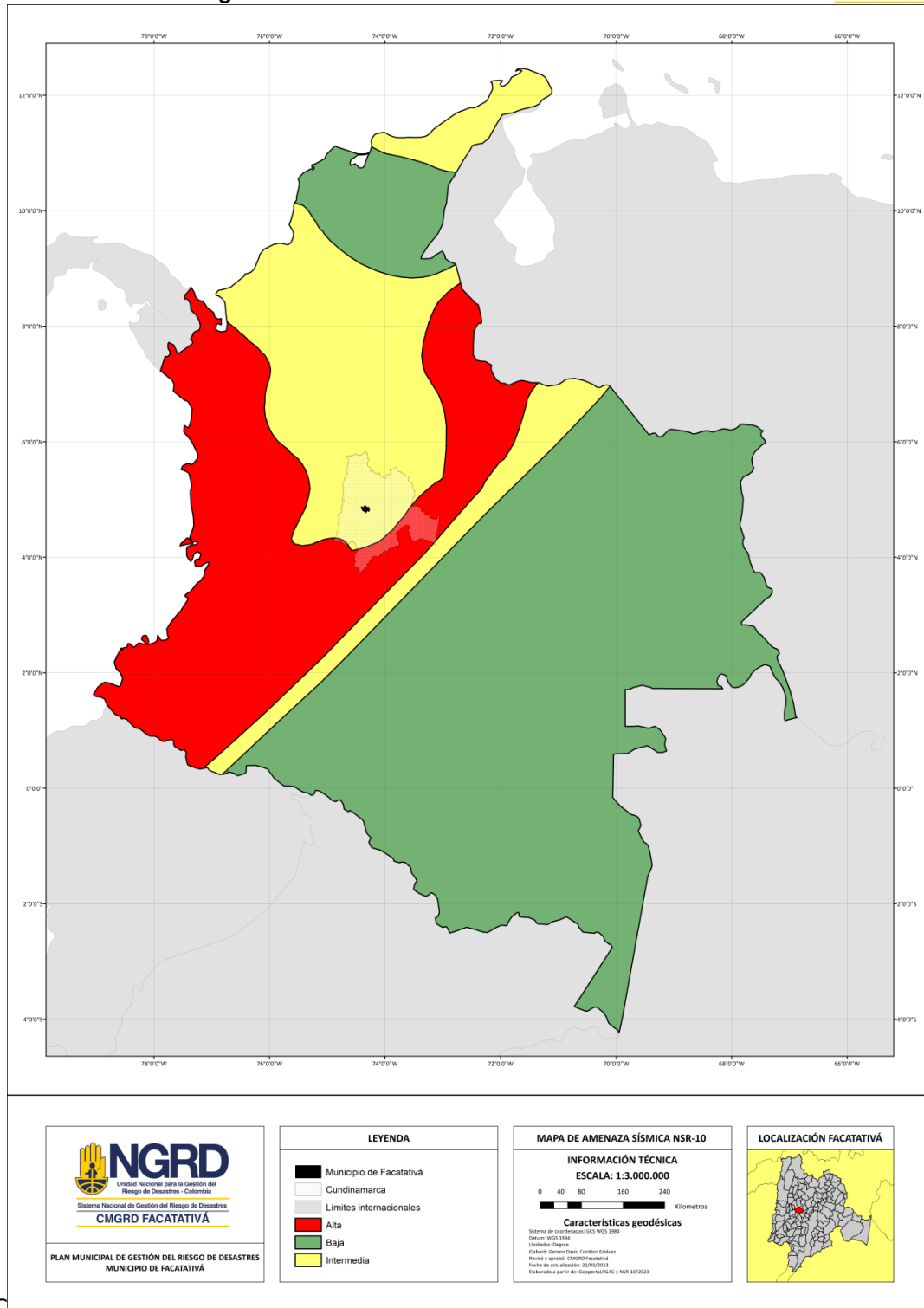
Figura 9. Vulnerabilidad barrio Cartagenita 2 (escenario de remociones en masa).



Fuente: PMGRD de Facatativá – 2019⁵⁵.

54 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

Figura 10. Caracterización de escenario de sismos.



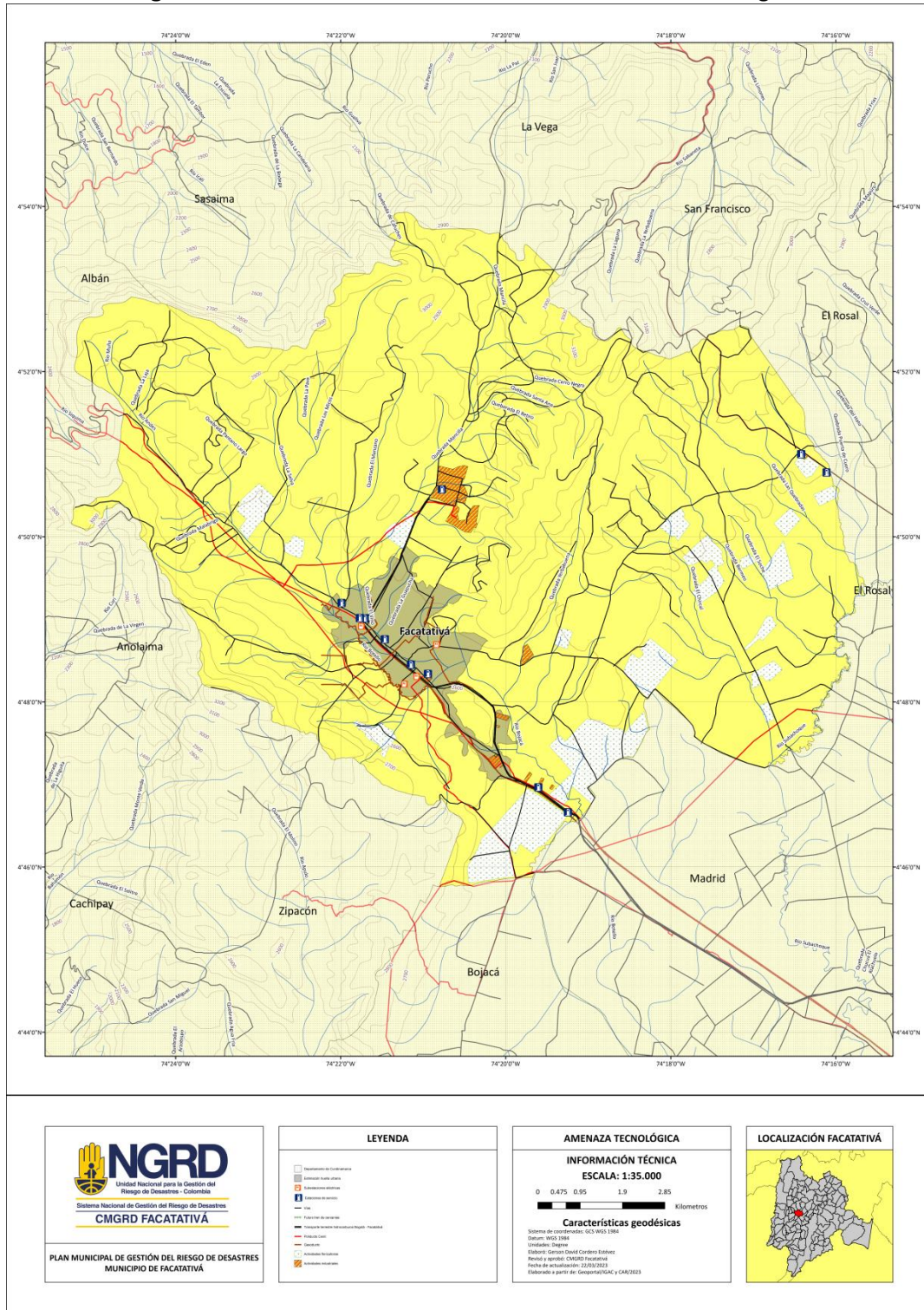
Fuente: Elaboración a partir de NSR-10⁵⁶ e IGAC⁵⁷.

55 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

56 NSR-10 - Asosísmica (consultado el 02/05/2023)

57 GEOPORTAL - IGAC (consultado el 02/05/2023)

Figura 11. Caracterización de escenario de amenaza tecnológica.



Fuente: Elaboración a partir de Google Earth Pro⁵⁸, IGAC⁵⁹ y PGR Cenit⁶⁰.

58 Google Earth Pro (consultado el 02/05/2023)

59 GEOPORTAL - IGAC (consultado el 02/05/2023)

60 Plan de Gestión del Riesgo Cenit (consultado el 02/05/2023)



5.3 Caracterización de los elementos expuestos, su vulnerabilidad, probabilidad de daños y pérdidas potenciales

Conforme a la información obtenida de la revisión de información primaria y secundaria se realiza la caracterización de los elementos expuestos y su vulnerabilidad, daños y/o pérdidas que pueden presentarse conforme al análisis de antecedentes y medidas de intervención históricas para los escenarios de riesgo priorizados como se muestra de las tablas 15 a la 21.

Tabla 15. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de exceso de lluvias.

Condición de amenaza
<p>Descripción del fenómeno amenazante: Consiste en el aumento excesivo de lluvias en el municipio y el caudal de transportado por los ríos, quebradas y otros cuerpos de agua, cuando el flujo de agua ocupa sobrepasa el cauce, tiende a desbordarse, inundando las áreas sobre la ronda de río y áreas aferentes a cauces, siendo efectos derivados la saturación y aumento de niveles de los sistemas de alcantarillado, su sobrecarga y taponamiento por mala disposición de residuos y basuras.</p>
<p>Identificación de causas del fenómeno amenazante: Las inundaciones se presentan típicamente en el municipio de Facatativá para los meses más lluviosos (marzo, abril, mayo y octubre, noviembre), esto determinado principalmente por el movimiento de la zona de confluencia intertropical, que para estos meses se encuentra en la zona céntrica del país, en donde está el municipio.</p> <p>También, estas fuertes lluvias se presentan en los épocas denominadas “Fenómeno de La Niña” que no es más que un enfriamiento del océano pacífico en la costa suramericana, que provoca una mayor dinámica de vientos y nubes, lo que ocasiona mayores lluvias en ciertos lugares, como la región andina de Colombia, estas altas precipitaciones derivan en mayores caudales transportados por los diferentes cuerpos lóticos del municipio (afluentes Rio Botello, Afluentes Rio Subachoque), lo que ocasiona un mayor transporte de agua, que en ocasiones llega a superar el límite del cauce, ocasionando las conocidas inundaciones.</p> <p>Este fenómeno se ve magnificado con los depósitos de escombros, y otros tipos de residuos sólidos en los ríos y quebradas, reduciendo el paso del agua en algunos sectores, y si a ello se le suma la presencia de viviendas y otros vienen cercanos a estos cuerpos de agua, habrá una mayor vulnerabilidad, ocasionando mayores pérdidas.</p>
<p>Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: Las inundaciones se ven favorecidas por la ocupación del cauce y los usos no apropiados de estas fuentes hídricas, tales como la disposición de residuos sólidos (muebles, llantas, escombros), que disminuyen el área efectiva de transporte de agua.</p> <p>Las actividades económicas relacionadas con la madera, y agricultura, requieren en ocasiones la tala de importantes cantidades de árboles en áreas cercanas a los cuerpos hídricos, lo que no permite que haya una zona de amortiguamiento en caso de inundaciones, a ello podemos sumar las zonas de pastoreo contiguas, que generan erosión por el pisado de bovinos y equinos que se acercan a tomar agua, esto reduce la capacidad de infiltración del agua en el suelo, propiciando que el agua se desplace con mayor facilidad sobre del suelo.</p> <p>Por otro lado, la construcción de viviendas sin respetar las rondas de inundación puede aumentar el grado de amenaza, además ciertos lugares se presentan tuberías de canalización de poca capacidad, que presentan un efecto de embudo, al recibir el agua procedente del drenaje, este transporta a su mayor capacidad incluso</p>





rebotando y en ocasiones taponamiento de las redes de alcantarillado y aguas lluvias no permiten la evacuación eficiente del agua.

Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Habitantes de las rondas de ríos y quebradas como barrios sobre el borde sur, las Quintas, Molinos y otros aledaños.
- Agricultores próximos a cuerpos de agua como veredas Mancilla, San Rafael, Prado y otros aledaños.
- Extractores de madera.
- Autoridades, organizaciones comunitarias y sociales con incidencia directa o indirecta en la condición de amenaza.

Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Identificación General: Se han determinado como zonas potencialmente inundables aquellas cercanas a cuerpos de agua principales, habiendo exposición de viviendas, cultivos, zonas de pastoreo, zonas bajas en las redes sistema de alcantarillado, entre otras.

Incidencia de la localización: Algunas de las zonas más vulnerables corresponden a las áreas más intervenidas por el hombre, por esta razón los estragos que el agua puede causar se concentran en las áreas de importancia social y económica, principalmente viviendas en el área urbana, además de zonas agropecuarias en el sector rural, afectando de manera directa construcciones, cultivos, vías, zonas de pastoreo, entre otros.

Incidencia de la resistencia: La erosión y compactación del suelo ocasionan que el suelo no resista el agua y no la pueda infiltrar, generando inundaciones, en algunos asentamientos subnormales cercanos a las rondas hídricas son pocos resistentes por los materiales de construcción (madera, plástico, lona), la falta de obras de mitigación, construcción o mantenimiento de diques o barreras que no permitan el rebosamiento, hacen que la vulnerabilidad se perpetue en el tiempo.

Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: Actividades económicas como la agricultura son altamente vulnerables por su exposición sobre ronda de río, ocasionando pérdidas económicas a los pequeños productores, zonas de asentamientos subnormales sobre zona de ronda hídrica también están expuestos a ser afectadas por el aumento en los niveles de los ríos generando pérdidas en bienes inmuebles y materiales de los habitantes, además de estar expuestos a alguna afectación sobre su vida e integridad.

Incidencia de las prácticas culturales: En general hay resistencia a los cambios por parte de la población expuesta, esto no permite que las capacitaciones relacionadas con gestión del riesgo, así como charlas de educación ambiental y de ilustración del fenómeno amenazante, generen comportamientos preventivos.

Población y vivienda: Se presenta exposición a este fenómeno amenazante en los barrios pertenecientes al borde sur del municipio, con alrededor de 25 barrios, de la zona occidental como María Paula, Los Molinos, Las Quintas, Villa Olímpica, así como los barrios que se encuentran cercanos a pequeños cauces, que en determinado momento pueden desbordarse, como Santa Helena, Santa Rita, Llano del Tunjo, Santa Isabel, entre otros, todos estos barrios son netamente residenciales.

En la zona rural hay amenaza bajo este fenómeno en el centro poblado "El 46" y el centro poblado de la vereda San Rafael, también en una pequeña cantidad de viviendas que se encuentran dispersas en las veredas San Rafael, Mancilla, Prado, La Selva, La Tribuna, Los Manzanos, Moyano y Paso Ancho.

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Los bienes de producción con mayor posibilidad de verse afectados se encuentran en la zona rural, siendo los cultivos de Fresa, Papa, Maíz, Hortalizas, los que se ven acabados en un evento de inundación, las empresas productoras de flores ubicadas en las veredas Mancilla, Moyano y Paso Ancho son las que se encuentran más expuestas, ya que muchas de ellas se ubican cerca de las fuentes hídricas para poder hacer un uso del agua que estas proveen, en estas se ven afectados los invernaderos, cultivos, y bodegas, la planta de producción de lácteos Alpina está muy próxima a la quebrada La Yerbabuena, la cual podría llegar a afectar las instalaciones en caso de una inundación.

Por parte de infraestructura, las vías y puentes cercanos o sobre afluentes hídricos son los más expuestos ante eventos de inundación, pudiéndose presentar la caída parcial o total incomunicando sectores urbanos o rurales.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales: El sistema de embalses usados para proveer el servicio de agua al municipio puede ser afectado por el rebosamiento y ruptura de vertederos o paredes de contención ante lo cual el servicio de acueducto municipal podría verse afectado, las redes de alcantarillado pueden saturarse y colapsar por el alto flujo de agua que tendrían que transportar, en ocasiones con sedimentos que poco a poco pueden ir taponando las tuberías.

Algunas instituciones educativas se encuentran en zonas potencialmente inundables como el Colegio Mayor de Occidente y la IEM Jhon F. Kennedy, otros con amplias zonas verdes, como el Juan XXIII, a pesar de no estar cerca a algún río o quebrada presentan encharcamientos en condiciones de alta precipitación, ya que se supera la capacidad de infiltración del suelo, este fenómeno es repetitivo en algunas zonas del municipio con suelos principalmente compactados.

En el sur de la vereda Prado se encuentra la planta de tratamiento de aguas residuales, la cual por la infraestructura usada para el tratamiento quedaría afectada en caso de un evento de inundación, los acueductos veredales pueden verse expuestos también ante fenómenos de alta precipitación.

Bienes ambientales: En cada inundación aumenta el proceso de erosión de los suelos y los cauces de los ríos, especialmente aquellos dedicados a la ganadería y a cultivos limpios localizados en áreas pendientes y en zonas de suelos inestables, el agua además puede causar la caída de árboles.

Daños y/o pérdidas que pueden presentarse

Identificación de daños y/o pérdidas	En las personas: Muertos, heridos, desaparecidos y damnificados.
	En bienes materiales particulares: Afectación de edificaciones, predios y demás bienes muebles e inmuebles.
	En bienes materiales colectivos: Afectación de vías, calles, escuelas, redes eléctricas, de acueducto y alcantarillado.
	En bienes de producción: Pérdida de cultivos, animales, establos, maquinaria, herramienta, sistemas de riego, invernaderos, bodegas.
	En bienes ambientales: Impacto en la fauna y flora circundante, erosión del suelo, afectación del agua.

Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimadas: Afectación de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, con damnificados que deben desplazarse de su residencia a albergues temporales o donde familiares, afectación y/o interrupción de las actividades institucionales y comerciales,





afectación de transporte, proliferación de mosquitos, problemas de salud.

Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social: Necesidad de más recursos para atender la emergencia, afectaciones en salud, sociales y económicas en la población, reducción de la capacidad de inversión del municipio y posible afectación en la prestación de los servicios públicos.

Descripción de medidas e intervención antecedentes

Prevención y mitigación a través de planes por temporada de exceso de lluvia, atención de la emergencia con autoridades, organismos de socorro y fuerza pública, censo de afectados a través de EDAN, entrega de ayuda humanitaria a la población afectada, disposición de lugares de albergue temporal, dragado y limpieza de ríos y quebradas, disposición de diques de sacos de arena y motobombas para el manejo inundaciones.

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁶³, PMGRD – 2019⁶⁴ y fuentes secundarias.

Tabla 16. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de menos lluvias.

Condición de amenaza
<p>Descripción del fenómeno amenazante: El municipio presenta dos épocas secas al año (Diciembre – Enero – Febrero y Junio – Julio – Agosto) además, los efectos se refuerzan en los periodos de temporada de menos lluvias, y el fenómeno de El Niño, en el cual se presentan disminuciones considerables en los niveles de los afluentes y en consecuencia escasez de agua para su potabilización, uso en sistemas de riego, producción y otros sectores de la economía.</p> <p>Los fenómenos amenazantes de sequías e incendios forestales se encuentran íntimamente ligados a la temporada de menos lluvias, ya que las bajas precipitaciones propician la escasez de agua, con consiguientes aumentos de temperatura, siendo factores que pueden iniciar los incendios forestales de la mano con factores antrópicos, además que la escasez de recurso hídrico afecta directamente el servicio público de acueducto en la población de Facatativá.</p> <p>Este escenario de riesgo se ve favorecido por la deforestación y el incremento de la evaporación, que viene acompañado generalmente por heladas continuas, produciendo la deshidratación del material vegetal facilitando el riesgo de ocurrencia de incendios forestales, dado que el municipio de Facatativá está rodeado por zonas de pastoreo, bosques de tala y vegetación nativa que con cuenta con factores adicionales como las quemadas incontroladas, conatos de incendio por refracción del sol con objetos de vidrio, colillas de cigarrillo arrojadas, fogatas no extinguidas y quema en hornos para la producción de carbón.</p>
<p>Identificación de causas del fenómeno amenazante: El escenario de temporada de menos lluvias se ve favorecido por el cambio climático, que augura temporadas prolongadas de verano, así como temporadas de fenómeno de El Niño, de igual modo las malas prácticas agrícolas como quemadas de cultivos y la deforestación de áreas productoras de agua, el tránsito de personas en área susceptibles donde realizan malas prácticas como fogatas o dejan residuos como vidrios o colillas que pueden iniciar fuego que pueden ser transportados por vientos fuertes, generando incendios en otros lugares.</p>
<p>Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: La falta de cultura ambiental en la</p>

63 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

64 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





población, así como el mal manejo de residuos sólidos en el sector rural, la práctica de las quemas en la producción agropecuaria, el ecoturismo sin las debidas precauciones, el uso inadecuado del agua potable de parte de la comunidad y empresas y la contaminación de fuentes hídricas disminuyen la disponibilidad del agua para las distintas actividades humanas.

Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Habitantes y visitantes de las zonas rurales y boscosas del municipio como las veredas La Tribuna, Mancilla, Pueblo Viejo, entre otras.
- Agricultores próximos a bosques como las veredas Mancilla, San Rafael, Prado, entre otras.
- Extractores de madera y hornos de carbón.
- Autoridades, organizaciones comunitarias y sociales con incidencia directa o indirecta en la condición de amenaza.

Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Identificación general: En primer lugar, la zona urbana es bastante vulnerable a la temporada de menos lluvias, pues la escasez de estas propicias sequías, con la consecuente disminución de la oferta hídrica de los afluentes, afectando la producción de agua potable y el servicio de acueducto.

Por otro lado, los elementos más vulnerables en una emergencia por incendios forestales corresponden a bienes ambientales como bosques nativos, bosques de rastrojo, áreas arbustivas y de herbáceas, lo que produciría un impacto negativo en la fauna de los ecosistemas estratégicos de Facatativá.

Incidencia de la localización: La expansión descontrolada de áreas de pastoreo y cultivos, que implican la tala y quema de áreas de bosque, proceso que se presenta en algunas áreas del municipio, sobre todo en las áreas alejadas de cuerpos hídricos o con altas pendientes, que hacen más difícil la respuesta en situaciones de emergencia, ya que son poco accesibles.

En la zona rural como urbana hay zonas de pastoreo y setos de pino que sirven para adornar o cercar propiedades los cuales se han incendiado en varias oportunidades, en las veredas Cuatro Esquinas de Bermeo, Tierra Morada y Tierra Grata, se han detectado la presencia de hornos de carbón y quemas a cielo abierto y el sector Alto de Córdoba hay un bosque de tala que ha sido afectado por incendios en algunas oportunidades.

En las partes altas de Municipio se encuentra variedad de vegetación desde el Barrio Cartagenita en límites con los Municipios de Bojacá y Zipacón, donde hay presencia de bosques nativos, bosques de tala y zonas de pastoreo, se observan actividades como la explotación, principalmente en los bosques de tala donde se extrae madera gruesa, la madera pequeña es convertida en carbón con procesos de combustión lenta, generando riesgo de propagación del fuego, en el cerro de Manablanca y Cartagenita se encuentran pequeñas zonas boscosas y zonas de cultivos en las cuales se ha presentado incendios.

Incidencia de la resistencia: La resistencia a sequías e incendios forestales viene determinada por el potencial que tenga el ecosistema, para el caso específico de las sequías, en épocas de bajas precipitaciones, los ecosistemas mejor conservados de Facatativá tienden a minimizar la pérdida de agua, sin embargo, derivado de la tala indiscriminada, las sequías suelen cobrar un mayor impacto.

Está en función del tipo de cobertura que se presente, ya que este determinará el potencial de combustión que tiene la especie arbórea, arbustiva o herbácea, ya que las especies más leñosas tendrán menor resistencia al

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





fuego.

Incidencia de las condiciones socioeconómicas de la población expuesta: La actividad económica de agricultura, industria maderera, así como el turismo suele incidir de forma negativa en los ecosistemas boscosos, ya que pueden propiciar la ocurrencia de incendios e incidir en las sequías prolongadas, además del deterioro de los recursos naturales afectando la resiliencia.

En zonas como Manablanca, Pueblo Viejo, La Tribuna, entre otros, las actividades desarrolladas como la quema indiscriminada, la tala de árboles, los hornos de carbón, las fogatas y el descuido por los habitantes suelen generar incendios forestales.

Incidencia de las prácticas culturales: Actividades como quemas a cielo abierto, carencia de prácticas de laboreo adecuadas e insuficiente conocimiento, tala indiscriminada, poca cultura de uso racional del agua, turismo inadecuado propician condiciones aún más adversas para la superación de las sequías.

Población y vivienda: Las viviendas que pueden estar más expuestas son las cercanas a zonas boscosas de las veredas Mancilla, La Tribuna, Pueblo Viejo, Los Manzanos, San Rafael y Prado, derivado de sus coberturas de bosques de rastrojo y bosques de tala, también, por parte de la sequía y la consecuente escasez de agua, se ven afectados la gran mayoría de habitantes del área urbana y algunos del sector rural.

Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Derivado de incendios forestales y escasez de agua debido a las sequías, pueden verse afectadas actividades agropecuarias cerca a rondas hídricas que demandan constantemente el líquido vital, que pueden representar pérdidas económicas en pequeños y medianos productores ante la poca o escasa oferta, afectando directamente sus finanzas y calidad de vida, de igual modo en el sector urbano de manera similar son afectadas empresas industriales y de comercio como restaurantes, lavaderos y de otros tipos de servicios.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales: En caso de incendios derivados de la temporada de menos lluvias pueden verse afectados todo tipo de infraestructura de servicios e instituciones si no se actúa oportunamente en su mitigación y manejo, por otra parte la infraestructura ante la disminución de la oferta hídrica es la del servicio de acueducto, pues el agua podría llegar a la planta de tratamiento con mayor cantidad de sedimentos presentando turbidez considerable, disminuyendo aún más la capacidad de producción, exponiendo a las redes de distribución a la pérdida de presión, afectando la continuidad y prestación del servicio.

Bienes ambientales: Afectación de bosques nativos, flora y fauna, zonas de conservación y otros bienes ambientales.

Daños y/o pérdidas que pueden presentarse

Identificación de daños y/o pérdidas	En las personas: Quemaduras, heridas, muertes de personas que se encuentren cerca al área en conflagración por incendios o afectaciones a la salud por sequía.
	En bienes materiales particulares: Afectación de edificaciones, predios y demás bienes muebles e inmuebles.
	En bienes materiales colectivos: Afectaciones a infraestructura de servicios e institucional por incendios.
	En bienes de producción: Pérdida de pastos, áreas cultivadas, maquinaria, así





	<p>mismo los medios de producción por incendio o sequías.</p>
	<p>En bienes ambientales: Pérdida de coberturas vegetales nativas, pérdida de nutrientes y condiciones físicas de los suelos y reducción de la oferta hídrica.</p>
<p>Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Los incendios pueden afectar bienes muebles e inmuebles particulares, sin embargo la sequía generalizada y sostenida genera pérdidas económicas principalmente a medianos y pequeños productores, además de alterar actividades normales de la comunidad disminuyendo la frecuencia para bañarse, bajar la cisterna de los baños, lavar la ropa, realizar aseo u otro tipo de actividades de locales comerciales e industrias, pudiendo generar problemas de salud pública y socioeconómicos.</p>	
<p>Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social: Necesidad de más recursos para atender la emergencia, afectaciones en salud, sociales y económicas en la población, reducción de la capacidad de inversión del municipio y afectación considerable en la prestación de los servicios públicos que podría derivar en escenarios de protesta social.</p>	
<p style="text-align: center;">Descripción de medidas e intervención antecedentes</p>	
<p>Prevención y mitigación a través de planes por temporada de menos lluvias, atención de la emergencia con autoridades, organismos de socorro y fuerza pública, censo de afectados a través de EDAN, entrega de ayuda humanitaria y agua a la población afectada.</p> <p>Por antecedentes y mapas de coberturas se tienen identificadas áreas propensas en donde se podrían presentar incendios forestales, el municipio de Facatativa cuenta anualmente con contratación del servicio público esencial de bomberos.</p>	

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁶⁵, PMGRD – 2019⁶⁶ y fuentes secundarias.

Tabla 17. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de sismos.

Condición de amenaza
<p>Descripción del fenómeno amenazante: Los sismos consisten en un movimiento brusco de la tierra que libera cierta energía acumulada, generalmente, las placas tectónicas tienen movimientos, lentos y a veces imperceptibles para el hombre, sin embargo, es un proceso constante, las placas que flotan sobre el mar de magma que está bajo ellas, donde se frotan y chocan constantemente entre sí, cuando quedan “trabadas”, se genera una tensión que va acumulando energía, esta energía se libera de manera abrupta en el instante en que una placa rompe a otra, produciéndose lo que denominamos como sismo o terremoto.</p> <p>Colombia está ubicada en una región de alta actividad tectónica, lo cual se ve manifestado con continuos movimientos sísmicos, en tiempos recientes se ha observado un incremento notable de la actividad sísmica en comparación con los fenómenos sísmicos de décadas anteriores, el país está sometido a una actividad sísmica de importancia, en terremotos del pasado como el de Popayán de 1983 y Quindío de 1999 han dejado evidencia de la magnitud del impacto social, físico y económico para el crecimiento y desarrollo de la región y el país⁶⁷.</p>

65 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

66 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativa - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

67 Los terremotos: una amenaza natural latente (consultado el 02/05/2023)





Identificación de causas del fenómeno amenazante: Las causas del fenómeno están ligadas a la ubicación del municipio en una zona catalogada como de amenaza sísmica intermedia.

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: Las condiciones de amenaza para sismos son favorecidas por la presencia de asentamientos de personas en áreas inestables, de alta pendiente, suelos frágiles, zonas con tendencia a la remoción en masa y la construcción de edificaciones sin el lleno de requisitos técnicos y legales.

Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Habitantes de asentamientos subnormales en zonas de suelo inestable, alta pendiente o riesgo.
- Constructores y urbanizadores.
- Comunidad en general del área urbana y rural de Facatativá.
- Autoridades, organizaciones comunitarias y sociales con incidencia directa o indirecta en la condición de amenaza.

Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Identificación General: Los efectos de un sismo son catastróficos en relación con la intensidad de este, además de su profundidad y cercanía al epicentro, en el escenario más devastador, se podrían presentar afectaciones o colapso de edificaciones, vías, infraestructura y redes de servicios públicos con posibles pérdidas de vidas humanas.

Incidencia de la localización: Las zonas con mayor vulnerabilidad corresponden al área urbana del municipio, así como centros poblados, los cuales tienen una mayor densidad de construcciones y personas, además son altamente susceptibles aquellas viviendas y edificaciones ubicadas en zonas cercanas a altas pendientes, suelos inestables o zonas de alto riesgo.

Incidencia de la resistencia: La resistencia se ve íntimamente ligada al tipo de edificación, sistema estructural, parámetros de diseño, tipo de suelo, así como el uso de materiales adecuados, entre otros, la falta de aplicación de la norma sismorresistente es observable principalmente en construcciones antiguas y periféricas del municipio.

Incidencia de las condiciones socioeconómica de la población expuesta: La carencia de vivienda y recursos de múltiples familias en diversos sectores del municipio genera que se construyan de manera no convencional en zonas no permitidas o aptas, generalmente con ausencia de parámetros técnicos que garanticen una buena respuesta frente a eventos sísmicos.

Incidencia de las prácticas culturales: La construcción de vivienda en el municipio ha crecido aceleradamente en los últimos años, generalmente es realizada por personas que han adquirido experiencia por su trabajo en el sector de construcción o de manera empírica, sin contar con la planificación adecuada en previo y en la construcción de la estructura, dejando de lado el cumplimiento de la normatividad técnica y legal, propiciando la vulnerabilidad de la edificación frente a escenarios sísmicos.

Población y vivienda: Un sismo de gran magnitud afectaría la totalidad del municipio y gran parte de edificaciones, viviendas e infraestructura, exponiendo a los 167.309 habitantes que según el DANE⁶⁸ residen en

68 Proyecciones de población - DANE (consultado el 02/05/2023)





el municipio.

SISTEMA MUNICIPAL FACATATIVA

Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: La infraestructura vulnerable en eventos sísmicos es aquella del tipo vial, de transporte, de servicios públicos e institucionales, del tipo económicos y de producción vulnerables son los pertenecientes a grandes empresas industriales como el Complejo Ecopetrol Mansilla, Villagás, Polar, Alpina, Raza, Yanbal, estaciones de servicio, entre otros, que pueden desencadenar eventos en el contexto Natech.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales: Algunas de edificaciones de instituciones educativas de prestación de servicios de salud y salones comunales son de construcción reciente, acogidas a la norma sismorresistente, sin embargo, algunas edificaciones son anteriores a su entrada en vigor y no han sido ajustadas a esta, pudiendo estar vulnerables ante sismos.

Bienes ambientales: Un sismo puede traer efectos colaterales incendios, desprendimiento masas de suelo y rocas, represamiento de ríos y quebradas, así como emergencias derivadas en el contexto Natech que puedan afectar los bienes ambientales.

Daños y/o perdidas que pueden presentarse

Identificación de daños y/o pérdidas

- En las personas:** Muertos, heridos, desaparecidos y damnificados.
- En bienes materiales particulares:** Afectación de edificaciones, predios y demás bienes muebles e inmuebles, posible colapso.
- En bienes materiales colectivos:** Afectaciones a infraestructura de servicios e institucional.
- En bienes de producción:** Afectación de infraestructura de producción, industrial y comercial.
- En bienes ambientales:** Pérdida de suelo fértil, deslizamientos de suelo que arrastran consigo vegetación, cuerpos de agua taponados o desviados, emergencias derivadas en el contexto Natech como derrames o fugas a causa de la rotura de poliductos.

Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimadas: En general, la crisis social generada por un sismo de gran magnitud es totalmente devastadora, presentándose afectación de servicios públicos, con damnificados que deben desplazarse de su residencia a albergues temporales o donde familiares, afectación y/o interrupción de las actividades institucionales y comerciales, afectación de transporte, problemas de salud.

Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social: Necesidad de más recursos para atender la emergencia, afectaciones en salud, sociales y económicas en la población, reducción de la capacidad de inversión del municipio y afectación considerable en la prestación de los servicios públicos que podría derivar en escenarios de protesta social o vandalismo.

Descripción de medidas e intervención antecedentes

No existen métodos para predecir la ocurrencia de sismos, ni su magnitud, por lo cual el municipio ha realizado simulacros articulados a los Simulacros Nacionales de Respuesta a Emergencias, simulando escenarios de sismos y promoviendo su participación en el ejercicio, esto con el fin de preparar a la población en general y evaluar la

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





capacidad de respuesta del municipio frente a estas situaciones en un proceso de mejora continua

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁶⁹, PMGRD – 2019⁷⁰ y fuentes secundarias.

Tabla 18. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de movimientos en masa.

Condición de amenaza
<p>Descripción del fenómeno amenazante: La remoción de masa, conocido también como desplazamiento de masa o movimiento de masa, es un proceso geomorfológico, por el cual el suelo y las rocas se desplazan ladera abajo por la fuerza de la gravedad. Entre los tipos de remoción de masa se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desprendimientos y volcamientos: Uno o varios bloques de suelo o roca se desprenden por una ladera. • Deslizamientos: Movimiento rápido de material a lo largo de la ladera sobre un plano o superficie inclinada. • Flujos y reptaciones: Movimiento de material que se presenta por la acción de la gravedad generando desplazamiento. <p>Cada uno de ellos tienen sus características particulares, así como escalas de tiempo de ocurrencia desde horas, días a incluso años, en el municipio se pueden presentar los tres tipos de remoción en masa generando desprendimientos de material que pueden afectar personas, inmuebles o bienes.</p>
<p>Identificación de causas del fenómeno amenazante: Las lluvias fuertes generan gran energía cinética golpean la superficie del suelo erosionándola, generando movimientos en terrenos inestables, la lluvia también puede superar la capacidad de infiltración y saturar el suelo, propiciando deslizamientos, principalmente en zonas de alta pendiente.</p> <p>Por otra parte, en periodos de sequía prolongada, ocurridos después de épocas de lluvias, donde el suelo y rocas empiezan a perder o ganar humedad rápidamente generando cambios en las tensiones de los suelos, que de la mano con la gravedad en zonas altas generan el desprendimiento.</p> <p>La deforestación, al producir pérdidas en la cobertura del suelo, permite la erosión en este, desprendiéndose con mayor facilidad, de igual forma no permite una infiltración apropiada del agua, generando carga sobre el material afectando las tensiones del suelo sobre laderas o zonas de pendiente.</p>
<p>Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: Las construcciones en zonas de alta pendiente sobre las cuales se han hecho modificaciones alterando las tensiones del suelo, así como los cortes de taludes o movimientos de tierras para la construcción, de igual modo la realización de actividad agropecuaria donde el uso no está permitido, en zonas de reserva, o altamente vulnerables a la remoción en masa.</p>
<p>Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habitantes de asentamientos subnormales en zonas de suelo inestable, alta pendiente o riesgo. • Agricultores. • Constructores y urbanizadores.

69 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

70 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





- Comunidad en general del área urbana y rural de Facatativá.
- Autoridades, organizaciones comunitarias y sociales con incidencia directa o indirecta en la condición de amenaza.

Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Identificación general: Las zonas susceptibles a fenómenos de remoción en masa se tienen identificadas, por incidencia de taludes, antiguas explotaciones de canteras y altas pendientes, con exposición de inmuebles, viviendas, cultivos, vías, entre otros.

Incidencia de la localización: Las zonas con mayor vulnerabilidad corresponden a aquellas donde se han realizado construcciones ubicadas en zonas cercanas a altas pendientes y suelos inestables, así como aquellas con cercanías a antiguas de canteras, algunas identificadas corresponden a la vereda Tierra Grata, Tierra Morada, Cuatro Esquinas de Bermeo por altas pendientes y remoción de cobertura, sector Arrayanes por mal manejo de aguas de nacedero, sector Prado Noruega y vereda Mancilla por debilitamiento de terreno y taludes, sector Cerro de Manjui y La Tribuna por socavamiento del rio, sector Cruz del gallo por debilitamiento del terreno y el talud, Manablanca y Cartagenita por las construcciones en alta pendiente así como cercanas a las antiguas canteras, y sector el Pesebre por mal manejo de drenajes así como altas pendientes.

Incidencia de la resistencia: Se podría identificar dos tipos de resistencias que tienen influencia en el fenómeno de remoción en masa, la resistencia específica de las edificaciones amenazadas y la resistencia del suelo, en la primera se debe tener en cuenta que son más vulnerables aquellas construcciones en materiales como madera o plástico, sin bases, o sin seguir parámetros técnicos o normas de sismo resistencia, siendo más vulnerables ante cualquier movimiento, la resistencia del suelo se considera de importancia, ya que suelos erosionados, muy granulares, con poca cobertura vegetal, en zonas de alta pendiente, ocasionan que puedan desprenderse o deslizarse con mayor facilidad.

Incidencia de las condiciones socioeconómicas de la población expuesta: La carencia de vivienda y recursos de múltiples familias en diversos sectores del municipio genera que se construyan de manera no convencional en zonas no permitidas o aptas, generalmente con ausencia de parámetros técnicos que garanticen una buena respuesta frente a este tipo de situaciones.

Incidencia de las prácticas culturales: Algunas prácticas relacionadas con la agricultura como la excavación, remoción de cobertura vegetal, entre otras, realizadas en zona de ladera pueden influenciar de gran manera las posibilidades de generar situaciones de remoción en masa, por otro lado, se algunas personas construyen en zonas no permitidas, de protección o en riesgo sin el lleno de requisitos técnicos y legales.

Población y vivienda: La población más susceptible a la ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa es aquella que habita cerca a zonas de alta pendiente, o cerca de las antiguas canteras de Cartagenita y Manablanca, también pueden presentarse afectaciones de viviendas en zonas urbanas y zonas urbanas aisladas en zonas veredales, cercanas a los cerros de Mancilla, de Manjui, Prado, La Tribuna y Tierra Morada.

Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: La infraestructura vulnerable en eventos de remoción en masa generalmente son vías, puentes, jarillones y otro tipo de obras hidráulicas e infraestructura, estando su ocurrencia ligada estrechamente con el aumento de los caudales y la velocidad del flujo.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales: Se presenta exposición de la institución educativa IEM





Técnico Empresarial Cartagena en el barrio Cartagenita, por su localización en cercanía con un talud abierto de una antigua cantera, en general en las zonas veredales y urbanas pueden presentarse afectación por remoción en masa derivada de otros escenarios de riesgo.

Bienes ambientales: En general la ocurrencia de eventos de remoción en masa podría desencadenar emergencias derivadas, principalmente en el contexto Natech, involucrando redes de servicios y poliductos que transportan materiales peligrosos que puedan llegar a afectar bienes ambientales.

Daños y/o pérdidas que pueden presentarse

Identificación de daños y/o pérdidas

- En las personas:** Muertos, heridos, desaparecidos y damnificados.
- En bienes materiales particulares:** Afectación de edificaciones, predios y demás bienes muebles e inmuebles, posible colapso.
- En bienes materiales colectivos:** Afectaciones a infraestructura de servicios e institucional.
- En bienes de producción:** Afectación de infraestructura de producción, industrial y comercial.
- En Bienes ambientales:** Pérdida de suelo fértil, deslizamientos de suelo que arrastran consigo vegetación, cuerpos de agua taponados o desviados, emergencias derivadas en el contexto Natech como derrames o fugas a causa de la rotura de poliductos.

Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimadas: La crisis derivada de los eventos derivados de movimientos en masa podría ser familias en condición de damnificados que deben desplazarse de su residencia a albergues temporales o donde familiares, afectación y/o interrupción de las actividades de transporte principalmente.

Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social: Necesidad de más recursos para atender la emergencia, afectaciones en salud, sociales y económicas en la población, reducción de la capacidad de inversión del municipio y afectación considerable en la prestación de los servicios públicos que podría derivar en escenarios de protesta social o vandalismo.

Descripción de medidas e intervención antecedentes

Hasta el momento no ha habido ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa que haya generado impactos importantes en el municipio, las pocas emergencias presentadas han sido atendidas con prontitud con la gestión de la administración municipal.

Por otro lado, en zonas de riesgo por remoción en masa de sectores como Manablanca y Cartagenita se ha promovido la evacuación de estas, brindando subsidios de arrendamiento transitorios, ante lo cual han respondido algunas familias, sin embargo parte de estas personas no salen o regresan al poco tiempo.

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁷¹, PMGRD – 2019⁷² y fuentes secundarias.

71 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

72 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





Tabla 19. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de cambio climático

Condición de amenaza
<p>Descripción del fenómeno amenazante: Según la WWF⁷³, el cambio climático es el actual incremento en la temperatura del planeta, procedente del aumento de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, esto ayuda a que la radiación solar quede atrapada, produciendo aumento en temperatura a nivel global.</p> <p>Por otro lado, la convención marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)⁷⁴, define el cambio climático como el cambio presentado en el clima resultado directa o indirectamente de la actividad humana, perturbando la atmósfera mundial y se suma a la variabilidad climática natural observada durante espacios de tiempo comparables.</p> <p>Los cambios atmosféricos por lentos que parezcan suelen afectar el sistema ambiental global, modificando factores meteorológicos y climáticos, por lo tanto, si la temperatura en una región cambia, así mismo cambiará la ocurrencia de lluvias, los vientos, la humedad, la evapotranspiración, entre otras variables, lo que constituye en graves daños para los ecosistemas, acostumbrados a mantener siempre constantes las características climáticas, así mismo, se afectarán los sistemas productivos humanos como la agricultura, ya que los cultivos suelen presentar adaptaciones a unas condiciones climáticas específicas como los cultivos de clima frío, de clima templado, de clima cálido, por lo que si varían estas condiciones, la productividad se verá afectada de una manera importante, lo que puede generar pérdidas económicas para los agricultores, o hará que deban cambiar sus cultivos, de igual modo, propiciará que nuevas plagas se presenten, ya que insectos como las moscas o los zancudos son propios de un clima, si este cambia, tendrán que desplazarse a nuevas zonas donde se puedan adaptar para sobrevivir, afectando los cultivos y las personas.</p>
<p>Identificación de causas del fenómeno amenazante: El aumento de concentración en la atmósfera de gases de efecto invernadero como dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, metano, entre otros, así como el uso de combustibles fósiles, las emisiones atmosféricas industriales, contaminación del aire son las principales causas a las que se les atribuye el fenómeno.</p>
<p>Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: El uso indiscriminado de recursos naturales, deforestación, la poca o deficiente conciencia ambiental generalizada y la precaria implementación de acuerdos en materia ambiental son factores que favorecen sustancialmente la condición de amenaza.</p>
<p>Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas de los diversos sectores económicos generadoras de emisiones. • Comunidad en general del área urbana y rural de Facatativá. • Autoridades, organizaciones comunitarias y sociales con incidencia directa o indirecta en la condición de amenaza.
Elementos expuestos y su vulnerabilidad

73 Planeta vivo - Informe 2016 (consultado el 02/05/2023)

74 Cambio climático - IDEAM (consultado el 02/05/2023)





Identificación general: El Cambio climático es un fenómeno global, que deja expuesta la totalidad del municipio a los efectos que este trae, sin embargo, hay factores que pueden aumentar la vulnerabilidad de las personas, sistemas productivos, entre otros.

Incidencia de la localización: Las zonas más cercanas a cuerpos de agua como ríos y quebradas pueden resultar vulnerables en caso de inundaciones a causa de la temporada de exceso de lluvias, sin embargo, las personas y sistemas productivos más alejados o de zonas urbanas también resultan ser vulnerables en caso de sequías extremas al paso de las temporadas de menos lluvias, al no poder acceder al agua de manera fácil y no contar con los medios de adaptación.

Incidencia de la resistencia: La resistencia se relaciona directamente con la capacidad de adaptación que tengan las personas y sistemas productivos, esto se basa en la preparación, capacitación, e ingenio para afrontar los cambios que se presenten.

Adicionalmente, hablando en específico de cultivos, hay algunos que suelen ser más resistentes que otros al cambio del clima, ya que pueden soportar temporadas secas y calurosas, así como frías y húmedas, sin embargo, la mayoría de los cultivos en Facatativá (fresa, hortalizas, maíz) son poco resistentes a cambios del clima, por lo que los agricultores deben ejercer esfuerzos técnicos para reducir las pérdidas.

Incidencia de las condiciones socioeconómicas de la población expuesta: Los pequeños agricultores suelen ser los más vulnerables en condiciones de exposición a cambio climático, ya que sus condiciones económicas no les permite tecnificar los cultivos, por lo que pueden esperar mayores pérdidas.

Así mismo el cambio climático puede generar un aumento progresivo en el precio de los alimentos, lo que hace vulnerable a las personas de bajos recursos, reduciendo su seguridad alimentaria.

Incidencia de las prácticas culturales: La baja cultura ambiental de las personas tiene efectos que propician los efectos adversos del cambio climático, el desperdicio de agua, energía, y recursos naturales, hacen que la población a futuro sea aún más vulnerable; por otro lado, la agricultura extensiva, la deforestación y otras prácticas afectan negativamente, y en el futuro pueden generar emergencias más graves derivadas del cambio en las variables climáticas.

Población y vivienda: El cambio climático hace vulnerable al total del conjunto de los habitantes del municipio a las emergencias relacionadas a la ocurrencia de este como incendios, sequías, inundaciones y otros fenómenos.

Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Se encuentra expuesto a este fenómeno la totalidad de cultivos del municipio, así como industrias que se abastecen de agua para sus procesos productivos.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales: La infraestructura más vulnerable es la de servicios públicos, especialmente la de acueducto y alcantarillado, así como vías y otro tipo de obras hidráulicas.

Bienes ambientales: Impacto a ecosistemas estratégicos, cuerpos de agua, bosques, flora y fauna.

Daños y/o perdidas que pueden presentarse

Identificación de daños y/o pérdidas	En las personas: No pueden determinarse de manera directa, sin embargo, podrían asociarse daños o pérdidas a partir de la variabilidad climática, especialmente por escenarios de exceso o menos lluvias.
	En bienes materiales particulares: No pueden determinarse de manera directa, sin





	<p>embargo, podrían asociarse daños o pérdidas a partir de la variabilidad climática, especialmente por escenarios de exceso o menos lluvias.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: No pueden determinarse de manera directa, sin embargo, podrían asociarse daños o pérdidas a partir de la variabilidad climática, especialmente por escenarios de exceso o menos lluvias.</p>
	<p>En bienes de producción: No pueden determinarse de manera directa, sin embargo, podrían asociarse daños o pérdidas a partir de la variabilidad climática, especialmente por escenarios de exceso o menos lluvias.</p>
	<p>En bienes ambientales: No pueden determinarse de manera directa, sin embargo, podrían asociarse daños o pérdidas a partir de la variabilidad climática, especialmente por escenarios de exceso o menos lluvias.</p>
<p>Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimadas: La crisis a partir de este escenario no puede evidenciarse en el corto plazo, sin embargo, al sostenerse en el tiempo podría generar pérdidas de producción de cultivos, que traerían aumento en los precios de los alimentos a nivel regional, generando impacto en la seguridad alimentaria de los habitantes del municipio, pues las temporadas de lluvia presentarán mayores precipitaciones, provocando inundaciones más grandes, desplazando a los habitantes, mientras que las temporadas secas serán aún más secas, provocando déficit de agua potable para la comunidad, y los efectos sociales relacionados.</p>	
<p>Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social: Necesidad de más recursos para atender las emergencias derivadas, afectaciones en salud, sociales y económicas en la población, reducción de la capacidad de inversión del municipio y afectación considerable en la prestación de los servicios públicos, al ser las temporadas de excesos de lluvias o menos lluvias más sostenidas y en el peor de los casos perpetuarse en el territorio.</p>	
<p style="text-align: center;">Descripción de medidas e intervención antecedentes</p>	
<p>Prevención y mitigación a través de planes por temporada de exceso de lluvia o menos lluvias, atención de la emergencia con autoridades, organismos de socorro y fuerza pública, censo de afectados a través de EDAN, entrega de ayuda humanitaria a la población afectada, disposición de lugares de albergue temporal, dragado y limpieza de ríos y quebradas, disposición de diques de sacos de arena y motobombas para el manejo inundaciones.</p> <p>A pesar de que el cambio climático es un fenómeno global, con causas y efectos alrededor del mundo, el municipio de Facatativá puede adelantar acciones locales que aporten a la reducción de gases de efecto invernadero, que promuevan prácticas ambientales sostenibles y que permitan a la comunidad adaptarse al cambio.</p>	

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁷⁵, PMGRD – 2019⁷⁶ y fuentes secundarias.

75 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

76 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





Tabla 20. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de amenaza tecnológica

Condición de amenaza
<p>Descripción del fenómeno amenazante: Consiste en la amenaza debida a eventos asociados con la producción, transformación, almacenamiento o transporte de sustancias y/o elementos químicos peligrosos, radiactivos, biológicos, materiales combustibles, líquidos inflamables, hidrocarburos, así como aquellas relacionadas con el uso de electricidad y actividades que operen altas temperaturas, altas presiones o con posibilidades de impacto mecánico⁷⁷.</p> <p>Estas son amenazas se originan a partir de condiciones tecnológicas o industriales, incluyendo accidentes, fallas de infraestructura, procedimientos peligrosos, actividades humanas específicas que pueden ocasionar muerte, lesiones, enfermedades u otros efectos adversos sobre la salud, así mismo, daños a la propiedad, pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales o económicos, o daños ambientales, un ejemplo de ello constituye la contaminación industrial, radiación nuclear, desechos tóxicos, las explosiones de fábricas, los incendios y el derrame de químicos.</p> <p>Las amenazas tecnológicas también se generan como resultado del impacto de un fenómeno relacionado con amenazas naturales, es decir resultar en una emergencia en el contexto Natech.</p>
<p>Identificación de causas del fenómeno amenazante: Algunas de las causas pueden atribuirse a manipulación y transporte de sustancias peligrosas, la falta de mantenimiento a redes de transporte y espacios de almacenamiento de productos de estos, las fallas en línea de producción de industrias, corto circuito, altas temperaturas, entre otros factores, especialmente aquellos en el contexto Natech.</p>
<p>Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: La exposición de las redes e instalaciones para el transporte o manejo de este tipo de sustancias peligrosas a fuentes de amenazas naturales les hace vulnerables a ser afectados con la ocurrencia de fenómenos derivados que abocan en emergencias en el contexto Natech.</p>
<p>Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas de los diversos sectores económicos que realizan actividades que puedan genera riesgo tecnológico. • Comunidad en general del área urbana y rural de Facatativá. • Autoridades, organizaciones comunitarias y sociales con incidencia directa o indirecta en la condición de amenaza.
Elementos expuestos y su vulnerabilidad
<p>Identificación general:</p> <p>Los factores de vulnerabilidad a amenaza tecnológica son identificables desde el conocimiento de las actividades industriales que se presentan en el municipio, que se encuentran en zonas específicas fácilmente identificables, así como sus zonas de influencia, una identificación de riesgos y elementos expuestos relacionados a amenaza tecnológica se podrá obtener desde los respectivos planes de gestión del riesgo de las empresas y entidades presentes en el municipio de Facatativá.</p>

⁷⁷ Riesgo Tecnológico - IDIGER (consultado el 02/05/2023)





Incidencia de la localización: Las actividades industriales, agropecuarias y de servicios tienen una respectiva área de influencia, que determina que mientras más cerca esté un elemento a la empresa, hay un riesgo mayor de ser afectados, por ello, toda construcción, vía, fuente hídrica, persona, o bien que se encuentre localizado próximo a la realización de actividades con riesgo tecnológico, tendrá una mayor probabilidad de verse impactadas en caso de presentarse una emergencia de este tipo, muchas de estas actividades se llevan a cabo en zonas del perímetro urbano, lo que podría maximizar las afectaciones.

Incidencia de la resistencia: Se puede hablar de la resistencia de la contención que tenga el elemento de riesgo (material de tanques, paredes o muros, aislamientos, materiales de tuberías y cableados) que aíslan el factor de riesgo y evitan la exposición alta de elementos fuera de la actividad.

Incidencia de las condiciones socioeconómicas de la población expuesta: Muchos riesgos relacionados con las redes de alto voltaje, poliductos, gasoductos, o industrias, se encuentran en la zona rural, o de expansión urbana, así mismo en zonas de construcción irregular, donde los niveles de pobreza son mayores que en la zona urbana.

Incidencia de las prácticas culturales: Prácticas culturales relacionadas con la ubicación de asentamientos humanos irregulares se presentan en áreas de influencia de industrias o elementos de riesgo tecnológico, lo que aumenta su grado de vulnerabilidad, otras práctica que se han presentado, pero se ha ido reduciendo son las conexiones ilegales a redes eléctricas, lo que puede maximizar la ocurrencia de cortos circuitos, así mismo el robo de hidrocarburos de los poliductos genera fugas de estos compuestos, contaminando fuentes hídricas y el suelo.

Población y vivienda: Toda la población del área urbana se encuentra expuesta al fenómeno de amenaza tecnológica, derivado de las actividades industriales, agropecuarias y de servicios, ya que puede presentarse un corto circuito o una fuga de gas, que bajo un inadecuado manejo puede evolucionar en una emergencia mayor como una explosión o un incendio.

Por otra parte, la población de la vereda Mancilla presenta una gran exposición a este tipo de fenómeno amenazante, por la presencia del complejo empresarial Mansilla en esta zona, así como el paso de redes de poliducto y de alta tensión, estas últimas también pasan por las veredas La Selva, Prado, Bermeo, Moyano y Paso Ancho.

Así mismo, población cercana al poliducto y propanoducto en las veredas La Tribuna, Los Manzanos, Pueblo Viejo, San Rafel, Mancilla Corito y Moyano, e incluyendo habitantes del perímetro urbano En Barrios Manablanca y Cartagena, presentan una exposición directa a cualquier fenómeno amenazante que pueda ocurrir derivado de esta infraestructura.

Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Puede presentarse daños en la infraestructura misma de la causa del fenómeno amenazante, afectando empresas como las del complejo empresarial Mansilla, Raza, Alpina, Villagás, entre otras, así como infraestructura de servicios.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales: Podrían verse afectados los colegios, clínicas, hospital, iglesias, entre otros por su cercanía con las fuentes de riesgo.

Bienes ambientales: Impactos negativos en cuerpos hídricos y suelos del municipio principalmente por contaminación con sustancias peligrosas por fugas o derrames de hidrocarburos, contaminación del aire por emanación de vapores, o emisión de contaminantes.





Daños y/o pérdidas que pueden presentarse	
Identificación de daños y/o pérdidas	En las personas: Muertos, heridos, desaparecidos y damnificados.
	En bienes materiales particulares: Afectación de edificaciones, predios y demás bienes muebles e inmuebles.
	En bienes materiales colectivos: Afectaciones a infraestructura de servicios e institucional.
	En bienes de producción: Afectación de infraestructura de producción, industrial y comercial.
	En bienes ambientales: Contaminación en afluentes hídricos, suelos y aire.
Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimadas: Es probable que a raíz de la materialización de escenarios de riesgo de este tipo puedan llegarse a afectarse la normal prestación de servicios públicos esenciales, siendo la principal crisis social derivada, de igual modo la afectación de los sistemas productivos podría generar un impacto negativo a nivel socioeconómico en parte de la población.	
Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social: Necesidad de más recursos para atender la emergencia, afectaciones en salud, sociales y económicas en la población, reducción de la capacidad de inversión del municipio y afectación considerable en la prestación de los servicios públicos que podría derivar en escenarios de protesta social o vandalismo. Podría haber alta demanda de recursos humanos y físicos especializados para atender las emergencias en el escenario de amenaza tecnológica y aquellos en el contexto Natech, afectando la respuesta por parte de los organismos de socorro y la red hospitalaria en la atención.	
Descripción de medidas e intervención antecedentes	
Normalmente la atención de emergencias derivadas de escenarios por amenaza tecnológica tiene como primer respondiente al Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Facatativá que tiene como funciones legales la gestión del riesgo contraincendios, rescates en todas sus modalidades y manejo de sustancias peligrosas, hasta que se realiza la atención correspondiente por parte de la entidad generadora del riesgo, con autoridades, organismos de socorro y fuerza pública, el censo de afectados a través de EDAN, la entrega de ayuda humanitaria y demás que sean pertinentes. El municipio ha articulado y promovido desde espacios como el Comité de Ayuda Mutua de Facatativá Simulacros Nacionales de Respuesta a Emergencias, la participación de actores responsables de actividades que generan riesgo de amenaza tecnológica simulando escenarios de emergencias de este tipo y también en el contexto Natech.	

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁷⁸, PMGRD – 2019⁷⁹ y fuentes secundarias.

Tabla 21. Elementos expuestos y su vulnerabilidad escenario de aglomeraciones de público.

Condición de amenaza

78 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

79 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





Descripción del fenómeno amenazante: Los riesgos generados a partir de actividades públicas o privadas o privadas que trasciendan a lo público de aglomeración de público con afluencia masiva dependen directamente del tipo de evento, dichas condiciones de amenaza y vulnerabilidad en eventos planificados correctamente son mitigados o reducidos a través de los planes de gestión del riesgo, y de emergencia y contingencia con la ejecución de acciones para tal fin, sin embargo en casos de aglomeraciones a partir de escenarios de protesta social son situaciones de especial atención en el municipio de Facatativá, pues de acuerdo con el análisis de Jenifer Sierra⁸⁰ Facatativá se ha convertido en uno de los municipios con más movilización y organización sobre la Sabana de Bogotá, y su población ha generado procesos de protesta importantes, estos pueden implicar la ocupación del espacio público, afectación a vías por su ocupación, afectaciones sobre personas, viviendas u otro tipo de bienes previa, durante y posteriormente a la aglomeración.⁸¹

Identificación de causas del fenómeno amenazante: Las causas del fenómeno amenazante son estrictamente de origen antropogénico.

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: Los principales factores que favorecen la condición de amenaza son la falta de planificación previa para el desarrollo de actividades o eventos que impliquen aglomeración de público con afluencia masiva, falta de planes de gestión del riesgo, de emergencia y contingencia, que permitan establecer medidas de reducción, mitigación o manejo del riesgo.

Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Organizadores de eventos que impliquen aglomeración o afluencia masiva de público.
- Comunidad en general del área urbana y rural de Facatativá.
- Autoridades, organizaciones comunitarias y sociales con incidencia directa o indirecta en la condición de amenaza.

Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Identificación general: Los elementos expuestos y su vulnerabilidad en eventos de aglomeración masiva con afluencia masiva de público varían de una a otra, por lo cual deben ser preferiblemente identificados en sus planes de gestión del riesgo, y de emergencia y contingencia, por ende los riesgos pueden ser controlados, así mismo en el marco de la protesta social en el municipio son identificables desde el conocimiento de histórico del desarrollo de estas, encontrando puntos en donde es más común su ocurrencia, lo que permite identificar elementos expuestos a riesgos relacionados con estas movilizaciones.

Incidencia de la localización: En el caso de escenarios de protesta social, la infraestructura del tipo institucional y comercial son los históricamente más propensos a sufrir daños, así como edificaciones con cercanía a estos, siendo el parque principal del municipio un punto crítico del municipio, donde suelen concentrarse por la capacidad de albergar un número importante de personas y por su cercanía de cerca de vías principales, otros lugares concurridos históricamente para este tipo de manifestaciones son los corredores hacia la Calle 13, Calle 80, Autopista Medellín y vía Mancilla.

80 Los procesos de protesta en Facatativá: una mirada desde la reivindicación de la memoria histórica (consultado el 02/05/2023)

81 Guía Técnica para la reglamentación local de eventos con aglomeraciones de público - UNGRD (consultado el 02/05/2023)





<p>Incidencia de la resistencia: En los casos de protestas social que derivan en asonadas las edificaciones con fachadas frágiles o inflamables de vidrio o madera son las más susceptibles a ser afectadas o vandalizadas.</p>	
<p>Incidencia de las condiciones socioeconómica de la población expuesta: Aunque en las protestas sociales se encuentran diversas condiciones socioeconómicas, es común hallar población de sectores vulnerables y con gran porcentaje de necesidades básicas insatisfechas, quienes se encuentran expuestos a sufrir lesiones y heridas en caso de presentarse hechos violentos, los comerciantes también suelen encontrarse expuestos en caso de presentarse saqueos o daños.</p>	
<p>Incidencia de las prácticas culturales: Las protestas sociales se han instaurado a nivel mundial como cultura, mediante la cual las personas expresan su inconformidad con el objetivo de ser escuchados o lograr su cometido, esto hace puede lograr que estos eventos sean cada vez más frecuentes.</p>	
<p>Población y vivienda: En el caso de protesta social de manera general las viviendas no sufren alto impacto derivado de asonadas o protestas violentas, en unas pocas se presenta vandalismo con pinturas o ruptura de vidrios.</p>	
<p>Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: La infraestructura institucional y de comercio históricamente son los más vulnerables en eventos de protesta social durante presentándose saqueos y destrucción de algunos locales bienes muebles e inmuebles.</p>	
<p>Infraestructura de servicios sociales e institucionales: En el marco de la protesta social la infraestructura de servicios sociales e institucionales a pesar de brindar diversos servicios a la comunidad es objeto de vandalismo y saqueo generalmente.</p>	
<p>Bienes ambientales: Los impactos a bienes ambientales derivados de protestas son muy bajos, con excepción de la alta generación de residuos sólidos y contaminación del aire por quema de materiales como llantas o incendios estructurales.</p>	
<p>Daños y/o pérdidas que pueden presentarse</p>	
<p>Identificación de daños y/o pérdidas</p>	<p>En las personas: Muertos, heridos y desaparecidos.</p>
	<p>En bienes materiales particulares: Afectación de edificaciones, predios y demás bienes muebles e inmuebles.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: Afectaciones a infraestructura de servicios e institucional.</p>
	<p>En bienes de producción: Afectación de infraestructura comercial.</p>
	<p>En bienes ambientales: No se estiman afectaciones en bienes ambientales de consideración.</p>
<p>Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimadas: Generalmente las protestas sociales son de carácter pacífico, sin embargo, cuando estas se tornan violentas pueden presentarse daños a fachadas y establecimientos institucionales y comerciales, así como saqueos, robos, bloqueos generando sensación de inseguridad entre los pobladores del municipio.</p>	
<p>Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social: Las condiciones más adversas presentadas en este tipo de escenarios se presentan cuando ocurren eventos enmarcados en la protesta social con vandalismo, pues cuando se presenta vandalismo hay generalmente afectaciones en infraestructura</p>	





<p>institucional y comercial, que demandan a su vez acciones administrativas y operativas para movilizar recursos humanos, físicos y de atención con ocasión de la perturbación del orden público por los días que se presenten las manifestaciones.</p>
<p>Descripción de medidas e intervención antecedentes</p>
<p>Los eventos de aglomeración masiva con regulación por parte del municipio deben presentar requisitos mínimos para garantizar una adecuada gestión del riesgo previamente, durante y posterior a su desarrollo, por otra parte en aquellas situaciones de afluencia masiva por motivos de protesta social se ha propendido por contar con una adecuada preparación por parte de las autoridades de la mano con la fuerza pública, organismos de socorro y demás entidades solidarias a fin de atender las diversas situaciones derivadas de la aglomeración.</p>

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁸², PMGRD – 2019⁸³ y fuentes secundarias.

5.4 Análisis a futuro y medidas de intervención

A partir de la caracterización de los escenarios se realiza análisis a futuro y sus medidas de intervención, como se muestra de las tablas 22 a la 28.

Tabla 22. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de exceso de lluvias.

Análisis a futuro
<p>Las emergencias por las temporadas de exceso de lluvias están asociadas primordialmente, a factores climáticos, concurriendo con factores físicos, urbanísticos y de uso del suelo, como la utilización de rondas de inundación, el desborde de canales, la obstrucción de redes de alcantarillado, escorrentía concentrada en áreas urbanizadas y en laderas deforestadas.</p>
<p>El municipio presenta riesgos considerables por inundaciones en las zonas planas y cercanas a los ríos con mayor cauce como el Rio Andes (Botello), Rio Subachoque y Quebrada Mancilla, entre otros, en las partes altas del municipio como las veredas Mancilla y La Tribuna se presentan drenajes en suelos inestables y meteorizados, esto, en presencia de altas pendientes y uso inadecuado del suelo por conflictos de uso por cultivos transitorios en pendientes con más de 45° y/o ganadería, puede generar deslizamientos y represamientos que provocarían, aguas abajo, avalanchas e inundaciones.</p>
<p>Por otra parte, la remoción de la cobertura vegetal en ladera, realizada para preparar tierras para cultivos y/o construcción de viviendas, ocasionaría que las aguas de escorrentía lleven consigo gran cantidad de sedimentos hacia los cauces, generando colmatación en zonas de baja pendiente, lo que disminuiría el área efectiva del cauce que, condiciones de temporadas invernales, traería consigo que puedan ocasionarse inundaciones.</p>
<p>Adicionalmente, si las prácticas culturales actuales siguen, tales como la construcción y cultivo en zonas de ronda hídrica o de recarga de acuíferos, la disposición de residuos sólidos en cuerpos de agua, la tala indiscriminada de especies de árboles nativos, se espera que en el futuro las inundaciones puedan ser más constantes, y de mayor proporción, a ello se le puede sumar los efectos del fenómeno de La Niña que pueden ser más fuertes derivados del cambio climático.</p>

82 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

83 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





Medidas de conocimiento del riesgo		
Estudios de análisis del riesgo	Sistemas de monitoreo	
<ul style="list-style-type: none"> Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de alerta temprana. Sistemas de información. 	
Medidas especiales para la comunicación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Divulgación de planes e instrumentos de gestión del riesgo. Implementación de sistemas de comunicaciones. 	
Medidas de mitigación del riesgo (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> Conservación, preservación y manejo de rondas hídricas. Mantenimiento de redes de alcantarillado. Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> Delimitación de suelos de rondas hídricas, zonas de protección y alto riesgo.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación, adecuación y manejo de rondas hídricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación de suelos de rondas hídricas, zonas de protección y alto riesgo.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualización POT. Control de suelos rondas hídricas, zonas de protección y alto riesgo. Fortalecimiento de planes de gestión del riesgo de entidades prestadores de servicio público de acueducto y alcantarillado.
Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> Conservación, preservación y manejo de rondas hídricas. Mantenimiento de redes 	<ul style="list-style-type: none"> Delimitación de suelos de rondas hídricas, zonas de protección y alto riesgo.





	<p>de alcantarillado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> Control de suelos rondas hídricas, zonas de protección y alto riesgo.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualización POT. Control de suelos de rondas hídricas, zonas de protección y alto riesgo. Armonización de planes de gestión del riesgo de entidades prestadores de servicio público de acueducto y alcantarillado.
Medidas de protección financiera		
<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de la protección financiera en los instrumentos de planificación. Financiamiento, aseguramiento y transferencia del riesgo. Fortalecimiento del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. 		
Medidas de preparación para la respuesta		
Medidas de preparación para la respuesta		<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento del banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias. Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. Preparación para la atención y respuesta a emergencias. Participación en simulacros de respuesta a emergencias. Elaboración de protocolo de respuesta general y/o específico para la respuesta a emergencias.
Medidas de preparación para la recuperación		<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres y banco de recursos para la atención de respuestas y emergencias. Dotación de entidades operativas para la



	<p>atención y respuesta a emergencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación para la recuperación de desastres. • Elaboración de protocolo de respuesta general para la formulación del plan de acción específico.
--	--

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁸⁴, PMGRD – 2019⁸⁵ y fuentes secundarias.

Tabla 23. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de menos lluvias.

Análisis a futuro		
<p>El cambio climático hace que en ocasiones se presenten temporadas de lluvias prolongadas, sin embargo, también se prevén temporadas de menos lluvias que propician sequías muy prolongadas, asociados principalmente al fenómeno de El Niño, que pasará a ser cada vez más frecuente y de mayor intensidad, lo que aumenta la probabilidad de presentar incendios forestales.</p> <p>En caso de tener poco control la tendencia de los incendios podría llegar a la quema de más de 4.000 hectáreas de zonas arbóreas y arbustivas, además de pérdida de suelos fértiles, aumento de procesos erosivos, aumento de la tendencia a procesos de remoción en masa, pérdida de fuentes hídricas, destrucción de bosque nativo, todo traducido en pérdida de ecosistemas estratégicos para el municipio.</p> <p>Por otro lado, la escasez de agua se haría más prolongada, además, teniendo en cuenta el crecimiento poblacional, la oferta hídrica en un futuro no llegaría a suplir la demanda, generando problemas de acceso al líquido vital.</p>		
Medidas de conocimiento del riesgo		
Estudios de análisis del riesgo	Sistemas de monitoreo	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de alerta temprana. • Sistemas de información. 	
Medidas especiales para la comunicación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgación de planes e instrumentos de gestión del riesgo. • Implementación de sistemas de comunicaciones. 	
Medidas de mitigación del riesgo (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración, preservación y manejo en zonas de protección y 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitación de zonas de protección y forestales afectadas por incendios.

84 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

85 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)



	<p>forestales afectadas por incendios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de redes de acueducto. • Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<p>Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SISTEMA MUNICIPAL FACATATIVA</p>
<p>Medidas de reducción de la vulnerabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración, conservación y manejo de zonas de protección y forestales afectadas por incendios. • Recuperación, adecuación y manejo de rondas hídricas. • Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación y delimitación de suelos en zonas de protección y forestales afectadas por incendios. • Prestación continua del servicio esencial de bomberos.
<p>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de suelos de zonas de protección y forestales afectadas por incendios. • Fortalecimiento de planes de gestión del riesgo de entidades prestadores de servicio público de acueducto. • Prestación continua del servicio esencial de bomberos.
Medidas De Prevención Del Riesgo (Riesgo Futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p>Medidas de reducción de la amenaza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración, conservación y manejo de zonas de protección y forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitación de suelos de zonas de protección y forestales.
<p>Medidas de reducción de la vulnerabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación, preservación y manejo de zonas de protección y 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de suelos de zonas de protección y forestales.





	<p>forestales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de redes de acueducto. • Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<p>Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SISTEMA MUNICIPAL FACATATIVA</p>
<p>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización POT. • Control de suelos de zonas de protección y forestales. • Armonización de planes de gestión del riesgo de entidades prestadores de servicio público de acueducto.
Medidas de protección financiera		
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de la protección financiera en los instrumentos de planificación. • Financiamiento, aseguramiento y transferencia del riesgo. • Fortalecimiento del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. 		
Medidas de preparación para la respuesta		
<p>Medidas de preparación para la respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. • Preparación para la atención y respuesta a emergencias. • Participación en simulacros de respuesta a emergencias. • Elaboración de protocolo de respuesta general y/o específico para la respuesta a emergencias. 	
<p>Medidas de preparación para la recuperación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres y banco de recursos para la atención de respuestas y emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. 	



	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación para la recuperación de desastres. • Elaboración de protocolo de respuesta general para la formulación del plan de acción específico.
--	--

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁸⁶, PMGRD – 2019⁸⁷ y fuentes secundarias.

Tabla 24. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario sismos.

Análisis a futuro		
<p>Todo el territorio de Facatativá es vulnerable a la presentación de un fenómeno amenazante como lo son los sismos, sin embargo, es de tener en cuenta que el grado de afectación directa dependerá en forma directa de la magnitud, duración, réplicas, distancia del epicentro y profundidad del sismo, y aunque no son factores predecibles, es necesario estar preparados ante su ocurrencia.</p>		
Medidas de conocimiento del riesgo		
Estudios de análisis del riesgo	Sistemas de monitoreo	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. • Estudios de microzonificación sísmica. • Estudios de vulnerabilidad sísmica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de alerta temprana. • Sistemas de información. • Sistemas de comunicación. 	
<p>Medidas especiales para la comunicación del riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgación de planes e instrumentos de gestión del riesgo. • Implementación de sistemas de comunicaciones. 	
Medidas de mitigación del riesgo (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p>Medidas de reducción de la amenaza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica.
<p>Medidas de reducción de la vulnerabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciamiento de construcciones nuevas en cumplimiento del reglamento sismorresistente. • Reforzamiento de estructuras para cumplimiento de 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia y control urbanístico de construcciones.

86 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

87 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)



	reglamento sismorresistente.	
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Licenciamiento de construcciones nuevas en cumplimiento del reglamento sismorresistente. Reforzamiento de estructuras para cumplimiento de reglamento sismorresistente. 	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia y control urbanístico de construcciones. Fortalecimiento de planes de gestión del riesgo de entidades prestadoras de servicios públicos, empresas y comunidad.
Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> No aplica. 	<ul style="list-style-type: none"> No aplica.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Reforzamiento de estructuras para cumplimiento de reglamento sismorresistente. 	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia y control urbanístico de construcciones.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Reforzamiento de estructuras para cumplimiento de reglamento sismorresistente. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualización POT. Vigilancia y control urbanístico de construcciones. Armonización de planes de gestión del riesgo de entidades prestadoras de servicios públicos, empresas y comunidad.
Medidas de protección financiera		
<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de la protección financiera en los instrumentos de planificación. Financiamiento, aseguramiento y transferencia del riesgo. Fortalecimiento del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. 		
Medidas de preparación para la respuesta		
Medidas de preparación para la respuesta	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento del banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias. 	





	<ul style="list-style-type: none"> • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. • Preparación para la atención y respuesta a emergencias. • Participación en simulacros de respuesta a emergencias. • Elaboración de protocolo de respuesta general y/o específico para la respuesta a emergencias.
<p>Medidas de preparación para la recuperación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres y banco de recursos para la atención de respuestas y emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. • Preparación para la recuperación de desastres. • Elaboración de protocolo de respuesta general para la formulación del plan de acción específico.

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁸⁸, PMGRD – 2019⁸⁹ y fuentes secundarias.

Tabla 25. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de remociones en masa.

Análisis a futuro
<p>A pesar que hasta el momento no ha habido ocurrencia de un evento relacionado con remoción en masa de gran magnitud en el municipio, es probable que en el futuro pueda presentarse, ya que factores como el cambio climático que pueden generar temporadas más lluviosas, propiciarían que el suelo se sature y se deslice, así mismo, una probable ocurrencia de un sismo fuerte en el futuro traería desprendimiento de material en las zonas de alta pendiente, por otro lado, las condiciones de pobreza, desplazamiento, y migración masiva propicia la aparición de asentamientos humanos subnormales, en zonas de alto riesgo, principalmente en áreas en riesgo, lo que aumentaría la vulnerabilidad ante escenarios de remoción en masa.</p> <p>Así mismo se podrán presentar flujos de escombros, agrietamiento y daño de suelos, impacto en obras de infraestructura como vías, tuberías, líneas eléctricas, por lo cual se debería contar con maquinaria como volquetas y excavadoras para responder con prontitud a la remoción de escombros y restablecer los servicios y flujo vehicular.</p>

88 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

89 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





Medidas de conocimiento del riesgo		
Estudios de análisis del riesgo	Sistemas de monitoreo	
<ul style="list-style-type: none"> Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. Estudios de microzonificación sísmica. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de alerta temprana. Sistemas de información. Sistemas de comunicación. 	
<p>Medidas especiales para la comunicación del riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Divulgación de planes e instrumentos de gestión del riesgo. Implementación de sistemas de comunicaciones. 	
Medidas de mitigación del riesgo (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p>Medidas de reducción de la amenaza</p>	<ul style="list-style-type: none"> Restauración, conservación y manejo de suelos de zonas de protección y alto riesgo. Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> Delimitación de suelos de zonas de protección y alto riesgo.
<p>Medidas de reducción de la vulnerabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> Restauración, conservación y manejo de suelos de zonas de protección y alto riesgo. Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación y delimitación de suelos en zonas de protección y forestales afectadas por incendios.
<p>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualización POT. Control de suelos de zonas de protección y forestales afectadas por incendios. Fortalecimiento de planes de gestión del riesgo de entidades prestadoras de servicios públicos, empresas y comunidad.
Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales





<p>Medidas de reducción de la amenaza</p>	<p>Conservación, preservación y manejo de suelos de zonas de protección y alto riesgo. Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo.</p>	<p>Delimitación de suelos de zonas de protección y alto riesgo.</p>
<p>Medidas de reducción de la vulnerabilidad</p>	<p>Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo.</p>	<p>Control de suelos de protección y alto riesgo.</p>
<p>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</p>	<p>Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo.</p>	<p>Actualización POT. Control de suelos de protección y alto riesgo. Armonización de planes de gestión del riesgo de entidades prestadoras de servicios públicos, empresas y comunidad.</p>
<p>Medidas de protección financiera</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de la protección financiera en los instrumentos de planificación. • Financiamiento, aseguramiento y transferencia del riesgo. • Fortalecimiento del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. 		
<p>Medidas de preparación para la respuesta</p>		
<p>Medidas de preparación para la respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. • Preparación para la atención y respuesta a emergencias. • Participación en simulacros de respuesta a emergencias. • Elaboración de protocolo de respuesta general y/o específico para la respuesta a emergencias. 	
<p>Medidas de preparación para la recuperación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres y banco de recursos para la atención de respuestas y emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. • Preparación para la recuperación de 	



	<p>desastres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de protocolo de respuesta general para la formulación del plan de acción específico.
--	--

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁹⁰, PMGRD – 2019⁹¹ y fuentes secundarias.

Tabla 26. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de cambio climático.

Análisis a futuro		
<p>Se estima que el aumento en la temperatura podría traer a futuro nuevas plagas y enfermedades transmitidas por mosquitos, estrés hídrico y térmico en las plantas reduciendo su productividad, subida de precios en los alimentos, menor disponibilidad de agua para consumo humano, propiciando condiciones para el aumento de la pobreza.</p> <p>Por otro lado, las lluvias aumentarían en los periodos de “invierno”, lo que genera mayor cantidad de emergencias relacionadas con inundaciones, deslizamientos, encharcamientos; mientras que los periodos de “verano” serán mucho más secos, propiciando más emergencias como incendios forestales, remoción en masa, sequias, además de producirse vientos fuertes, tormentas, granizadas, más constantemente, lo cual es un reto para las entidades de Facatativá, ya que deberán disponer de más recursos y más personal para poder atender de manera eficiente los desastres generados.</p>		
Medidas de conocimiento del riesgo		
Estudios de análisis del riesgo	Sistemas de monitoreo	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. • Estudios climatológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de alerta temprana. • Sistemas de información. • Sistemas de comunicación. 	
Medidas especiales para la comunicación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgación de planes e instrumentos de gestión del riesgo. • Implementación de sistemas de comunicaciones. 	
Medidas de mitigación del riesgo (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración, conservación y manejo de la estructura ecológica territorial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de gases de efecto invernadero.

90 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

91 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)



Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> Restauración, conservación y manejo de la estructura ecológica territorial. 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de acciones para la adaptación al cambio climático.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Restauración, conservación y manejo de la estructura ecológica territorial. 	<ul style="list-style-type: none"> Adopción de políticas y planes para la mitigación de gases de efecto invernadero, adaptación al cambio climático y cobro por servicios ambientales.
Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> Conservación, preservación y manejo de la estructura ecológica territorial. 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de gases de efecto invernadero.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Conservación, preservación y manejo de la estructura ecológica territorial. Ejecución de obras para la adaptación al cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de acciones para la adaptación al cambio climático.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Conservación, preservación y manejo de la estructura ecológica territorial. Ejecución de obras para la adaptación al cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de políticas y planes para la mitigación de gases de efecto invernadero, adaptación al cambio climático y cobro por servicios ambientales.
Medidas de protección financiera		
<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de la protección financiera en los instrumentos de planificación. Financiamiento, aseguramiento y transferencia del riesgo. Fortalecimiento del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. 		
Medidas de preparación para la respuesta		





<p>Medidas de preparación para la respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias derivadas del escenario. • Preparación para la atención y respuesta a emergencias derivadas del escenario. • Elaboración de protocolo de respuesta general y/o específico para la respuesta a emergencias derivadas del escenario.
<p>Medidas de preparación para la recuperación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres y banco de recursos para la atención de respuestas y emergencias derivadas del escenario. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias derivadas del escenario. • Preparación para la recuperación de desastres derivados del escenario.

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁹², PMGRD – 2019 y fuentes secundarias.

Tabla 27. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de amenaza tecnológica.

Análisis a futuro	
<p>El ritmo de crecimiento económico y poblacional de Facatativá va de la mano con el aumento de las redes de servicios públicos, igualmente con el crecimiento de las industrias que puedan asentarse o ampliarse aún más en el territorio, lo que es directamente proporcional al aumento del riesgo por amenaza tecnológica y la probabilidad de ocurrencia de emergencias en el contexto Natech.</p>	
Medidas de conocimiento del riesgo	
Estudios de análisis del riesgo	Sistemas de monitoreo
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. • Planes de gestión del riesgo de responsables de actividades que generan riesgo por amenaza tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de alerta temprana. • Sistemas de información. • Sistemas de comunicación.
Medidas especiales para la comunicación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgación de planes e instrumentos de gestión del riesgo. • Implementación de sistemas de

92 Desinventar.org





		comunicaciones.
Medidas de mitigación del riesgo (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y manejo de infraestructura de actividades que generan riesgo por amenaza tecnológica por parte de responsables de su operación. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de procesos estandarizados de vigilancia y control de actividades generadoras de riesgo por amenaza tecnológica. Formulación de planes de gestión del riesgo a nivel organizacional.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y manejo de infraestructura de actividades que generan riesgo por amenaza tecnológica por parte de responsables de su operación. 	<ul style="list-style-type: none"> Adopción de planes de emergencia y contingencia. Fortalecimiento de las brigadas de emergencia. Suscripción de contratos o convenios con cuerpo de bomberos y demás organismos de socorro.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo por amenaza tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> Adopción de planes de gestión del riesgo a nivel organizacional.
Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y manejo de infraestructura de actividades que generan riesgo por amenaza tecnológica por parte de responsables de su operación. Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de acciones enmarcadas en los procesos de gestión del riesgo de los planes de gestión del riesgo a nivel organizacional.





	del riesgo por amenaza tecnológica.	
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y manejo de infraestructura de actividades que generan riesgo por amenaza tecnológica por parte de responsables de su operación. • Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo por amenaza tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de acciones enmarcadas en los procesos de gestión del riesgo de los planes de gestión del riesgo a nivel organizacional.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de obras para la reducción y/o mitigación del riesgo por amenaza tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Armonización de planes de gestión del riesgo a nivel organizacional con instrumentos de gestión del riesgo territoriales.
Medidas de protección financiera		
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de la protección financiera en los instrumentos de planificación. • Financiamiento, aseguramiento y transferencia del riesgo. • Fortalecimiento del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. 		
Medidas de preparación para la respuesta		
Medidas de preparación para la respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. • Preparación para la atención y respuesta a emergencias. • Participación en simulacros de respuesta a emergencias. • Elaboración de protocolo de respuesta general y/o específico para la respuesta a emergencias. 	



<p>Medidas de preparación para la recuperación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres y banco de recursos para la atención de respuestas y emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. • Preparación para la recuperación de desastres. • Elaboración de protocolo de respuesta general para la formulación del plan de acción específico.
---	--

Fuente: Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁹³, PMGRD – 2019⁹⁴ y fuentes secundarias.

Tabla 28. Análisis a futuro y medidas de intervención escenario de aglomeraciones de público.

Análisis a futuro	
<p>Cada día que pasa se observa en el país una mayor polarización política, así como aumento en el inconformismo de los ciudadanos con respecto a decisiones que toman los gobernantes a nivel nacional, departamental o municipal.</p> <p>En el panorama global también se observa un aumento en las manifestaciones, en el segundo semestre de 2019 casi todos los países latinoamericanos presentan algún tipo de protesta a causa de la decadencia económica, social o ambiental. En el futuro este escenario puede ser más frecuente en caso de que estas tendencias descritas continúen.</p>	
Medidas de conocimiento del riesgo	
Estudios de análisis del riesgo	Sistemas de monitoreo
<ul style="list-style-type: none"> • Planes gestión del riesgo de eventos de aglomeración de público por afluencia masiva. • Planes de emergencia y contingencia de eventos de aglomeración de público por afluencia masiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de alerta temprana. • Sistemas de información. • Sistemas de comunicación.
Medidas especiales para la comunicación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgación de planes e instrumentos de gestión del riesgo. • Implementación de sistemas de comunicaciones.

93 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

94 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)



Medidas de mitigación del riesgo (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y reacondicionamiento de escenario (según aplique). 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de planes de gestión del riesgo, y emergencia y contingencia por parte de responsables.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y reacondicionamiento de escenario (según aplique). 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de planes de gestión del riesgo, y emergencia y contingencia por parte de responsables.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y reacondicionamiento de escenario (según aplique). 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de planes de gestión del riesgo, y emergencia y contingencia por parte de responsables. Creación de Comité Local de Aglomeraciones.
Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y reacondicionamiento de escenario (según aplique). 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de planes de gestión del riesgo, y emergencia y contingencia por parte de responsables.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y reacondicionamiento de escenario (según aplique). 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de planes de gestión del riesgo, y emergencia y contingencia por parte de responsables.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y reacondicionamiento de escenario (según aplique). 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de planes de gestión del riesgo, y emergencia y contingencia por parte de responsables. Adopción de recomendaciones del Comité Local de Aglomeraciones.
Medidas de protección financiera		
<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de la protección financiera en los instrumentos de planificación. Financiamiento, aseguramiento y transferencia del riesgo. 		





- Fortalecimiento del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
SISTEMA MUNICIPAL FACATATIVA

Medidas de preparación para la respuesta

<p>Medidas de preparación para la respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. • Preparación para la atención y respuesta a emergencias. • Participación en simulacros de respuesta a emergencias. • Elaboración de protocolo de respuesta general y/o específico para la respuesta a emergencias.
<p>Medidas de preparación para la recuperación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres y banco de recursos para la atención de respuestas y emergencias. • Dotación de entidades operativas para la atención y respuesta a emergencias. • Preparación para la recuperación de desastres. • Elaboración de protocolo de respuesta general para la formulación del plan de acción específico.

Fuente: Elaborada a partir de Desinventar⁹⁵, PMGRD – 2019⁹⁶ y fuentes secundarias.

95 Sistema de información Desinventar.org (consultado el 02/05/2023)

96 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Facatativá - Decreto 081 de 2019 (consultado el 02/05/2023)





6. Formulación del componente programático

FACATATIVA

CODIGO: GMC-PL-04
VERSIÓN: 01
FECHA: 19 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





6. Formulación del componente programático

6.1 Reconocimiento de las metas y estrategias de los diferentes instrumentos de planeación del desarrollo

6.1.1 Ley 1523 de 2012⁹⁷

La Ley 1523 de 2012 “Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones” define la gestión del riesgo como el proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible, constituyéndose como una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

6.1.2 Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD)⁹⁸

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD), “Una Estrategia de Desarrollo” es un instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres creado por la Ley 1523 de 2012, el cual contiene objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos mediante las cuáles se ejecutan los procesos de gestión del riesgo en el marco de la planificación del desarrollo.

6.1.3 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)⁹⁹

Colombia inicia a su estrategia de adaptación al cambio climático, denominada Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), en el año 2012, desde cuando en el ámbito técnico se han forjado las bases conceptuales, desarrollando una caja de herramientas metodológicas, acompañando procesos de planificación e implementación para la adaptación en los territorios y abordando las

97 Ley 1523 de 2012 (consultado el 02/05/2023)

98 Actualización Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2015 - 2030 - UNGRD (consultado el 02/05/2023)

99 Plan Nacional de Adaptación al cambio climático (PNACC) - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (consultado el 02/05/2023)





necesidades de acompañamiento para la formulación de las estrategias de adaptación a diferentes sectores productivos.

En el proceso se han acumulado diversos aprendizajes que han hecho posible la construcción del documento del PNACC en el que se definen líneas de acción prioritarias para la adaptación al cambio climático, con el fin de favorecer tanto la moderación de pérdidas o daños esperados como el aprovechamiento de oportunidades beneficiosas, reconociendo las incertidumbres del cambio del clima en el futuro, destacando que las líneas de acción se sustentan en un diagnóstico que permite establecer con confianza las tendencias y algunos rangos de cambio del clima.

6.1.4 Ley 1931 de 2018¹⁰⁰

La Ley 1931 de 2018 “Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático” tiene por objeto establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, en la mitigación de gases efecto invernadero, con objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono.

6.1.5 Ordenanza 066 de 2018¹⁰¹

A través de la Ordenanza 066 de 2018 “Por la cual se adopta la política pública para la gestión del riesgo de desastres en Cundinamarca, se modifica la organización del Sistema Departamental de Gestión del Riesgo, se modifica el artículo 346 de la Ordenanza departamental 216 de 2014 y se dictan otras disposiciones” se orientan las actividades del departamento en materia de gestión del riesgo de desastres para el período 2018-2036, enmarcando los componentes de la gestión del riesgo de desastres de los planes de desarrollo cuatrienales, de los planes de ordenamiento territorial, y de los planes de gestión del riesgo que se formulen o actualicen en el período en mención, concomitante con la Ley 1523 de 2012, Ley 1454 de 2011, Decreto 1807 de 2014, Decreto 2157 de 2017, Decreto 1076 de 2015 y Decreto 1077 de 2015, orientando también la gestión de las inversiones del Fondo Departamental de

100 Ley 1931 de 2018 (consultado el 02/05/2023)

101 Ordenanza 066 de 2018 (consultado el 02/05/2023)





Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.

6.1.6 Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (PDGRD)¹⁰²

El Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres fue resultado de una construcción participativa que terminó en la actualización del plan aprobado en octubre del 2012 por medio de ordenanza, que definió una línea programática buscando que todos los integrantes del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, implementen acciones conjuntas con el objetivo de llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo, contribuyendo a la seguridad, la calidad de vida y al desarrollo sostenible.

6.1.7 Plan de Ordenamiento Territorial de Facatativá (POT) - Decreto 069 de 2002¹⁰³

El POT de Facatativá del año 2002 estableció políticas generales para superar el escenario municipal de deterioro ambiental, crecimiento incontrolado y desordenado, marginalidad, disgregación social y espacial de la población, que menoscababan la calidad de vida de los habitantes del área rural y urbana de Facatativá de ese momento:

- Desarrollo planificado y sostenible.
- Liderazgo regional.
- Equilibrio social.

6.1.8 Plan de Desarrollo Municipal 2020-2024¹⁰⁴

El Plan de Desarrollo de Facatativá estableció como objetivo para su vigencia garantizar a la población Facatativeña, las condiciones propicias para crecer, desarrollarse, vivir y convivir bien, en el marco de un territorio armonioso, ordenado, incluyente y pujante, que ofrece oportunidades y se debe cuidar con un profundo sentido de pertenencia e identidad y erigiendo el agua como eje fundamental de vida y desarrollo.

6.1.9 Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá (POMCA)¹⁰⁵

A través del POMCA se determinaron líneas base socioambientales, definiendo además los escenarios de riesgo y planteando los escenarios tendenciales, con la respectiva zonificación ambiental,

102 Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres - UAEGRD (consultado el 02/05/2023)

103 POT Facatativá - Decreto Municipal 069 de 2002 (consultado el 02/05/2023)

104 PDM "Facatativá Correcta: Un Propósito Común 2020-2024" (consultado el 02/05/2023)

105 POMCA Río Bogotá - CAR (consultado el 02/05/2023)





buscando plantear un conjunto de proyectos articulados a una serie de líneas estratégicas y programas que den respuesta a la visión de futuro, incluyendo entre otros temas, los objetivos, programas, proyectos, actividades, cronogramas de ejecución, responsables y tiempo de ejecución de las inversiones en el corto, mediano y largo plazo que deben realizar las diferentes entidades del orden nacional, regional y local para llevar a cabo el POMCA.

6.1.10 Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030¹⁰⁶

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres se adoptó en el año 2015 para definir los lineamientos, estrategias y políticas para la reducción de riesgos existentes y prevención de los nuevos; todo lo anterior desde una perspectiva a nivel local, regional y mundial en todas las dimensiones sociales en miras de asegurar la resiliencia en diferentes aspectos, su avance en el cumplimiento de objetivos se mide a través de las siete metas mundiales acordadas en su marco, las cuales pretenden reducir la mortalidad, afectados, pérdidas económicas y daños causados a nivel mundial, así como mejorar las estrategias de reducción del riesgo, la cooperación internacional entre países y los sistemas de alerta temprana, guiados por los principios rectores para el desarrollo de las cuatro prioridades de acción del Marco:

- **Prioridad 1.** Comprender el riesgo de desastres.
- **Prioridad 2.** Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.
- **Prioridad 3.** Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
- **Prioridad 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.

6.1.11 Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible¹⁰⁷

La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la agenda para el desarrollo después del año 2015: “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, buscando involucrar a todos los países y personas en un acuerdo ético y programático que vele por el bienestar de las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas a través del cumplimiento de los objetivos y las metas propuestas.

106 Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 - UNSDR (consultado el 02/05/2023)

107 La Agenda 2030 en Colombia - Objetivos de Desarrollo Sostenible - DNP (consultado el 02/05/2023)





poder transformador de la Agenda 2030 de cara a los retos de desarrollo en Colombia para los próximos años conforme a la realidad nacional para cada Objetivo:

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
 - La pobreza monetaria en Colombia está en 26,9% y su disminución se ralentizó desde 2014.
 - Hacia una medición integral y regional de la pobreza desde la dimensión del desarrollo humano.
 - 12,8 millones de colombianos continúan en la pobreza monetaria.
 - 3,5 millones de personas se encuentran en situación de pobreza extrema, principalmente indígenas, afros, personas en situación de desplazamiento y población rural.
 - Los hogares con jefatura femenina son más pobres.
 - Los niños sufren los impactos más críticos e irreversibles ante condiciones de pobreza y vulnerabilidad.
 - Colombia es un país profundamente desigual en sus niveles de pobreza.
 - Es necesario mejorar la articulación interinstitucional para combatir la pobreza y desarrollar políticas diferenciales y flexibles de acuerdo con las condiciones geográficas, étnicas y poblacionales.
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
 - La desnutrición en menores de cinco años incrementa y es mayor en zonas rurales dispersas y pueblos indígenas.
 - La inversión en agricultura puede favorecer la reducción de la malnutrición y generar un sector más competitivo
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
 - La mortalidad materna en el país es un flagelo que puede evitarse.
 - 5.804 niñas, entre 10 y 14 años se hicieron madres en Colombia durante 2017.
 - Los hombres están adquiriendo VIH a edades más tempranas y la malaria está afectando a regiones pobres.
 - La prevención de enfermedades crónicas no muestra mayor progreso en el último decenio.





- Las muertes anuales por accidentes de tránsito hoy en día superan las muertes ~~causadas~~ por el conflicto armado.
- Los suicidios van creciendo y se presentan más en hombres, especialmente en jóvenes.
- 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos/as.
 - De los estudiantes que ingresan a una carrera universitaria, sólo la mitad se gradúa.
 - A pesar del progreso en cobertura, más del 22% de los estudiantes no reciben educación media.
 - Colegios públicos y de periferia muestran los desempeños más bajos en calidad educativa.
 - El 52% de los niños no asisten a ningún programa de atención a la primera infancia.
- 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
 - Las mujeres dedican más del triple del tiempo a tareas de cuidado y domésticas no remuneradas.
 - Reducir la brecha: desempleo de mujeres es casi el doble que el de hombres.
 - Hay que generar políticas para asegurar la igualdad salarial.
 - La violencia de pareja se manifiesta sobre todo contra las mujeres, y las principales víctimas de violencia sexual son las niñas y adolescentes.
 - La toma de decisiones políticas en el país sigue siendo principalmente masculina.
 - Las prácticas nocivas, como el matrimonio infantil y la mutilación genital femenina, persisten y afectan desproporcionadamente a las niñas y a las adolescentes.
- 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos/as.
 - En los centros poblados y rurales dispersos hay menor gestión sostenible de agua, saneamiento básico e higiene.
 - Hay un círculo vicioso entre el acceso a esquemas de saneamiento básico y las brechas de pobreza y salud en áreas rurales.
 - 24 departamentos del país (84,4%) suministran agua con algún riesgo para el consumo humano.
 - Se requieren esquemas de producción agrícola que usen menor cantidad de agua
- 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos/as.
 - Con la mitad del territorio interconectado, el 97% de los usuarios cuentan con el servicio de energía eléctrica





- Aún no ha despegado la producción de energía vía fuentes alternativas (solar, eólica, etc)
 - 48% de los hogares rurales cocinan con leña, afectando su salud y el medioambiente
- 8.** Promover el crecimiento económico, sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos/as.
- Todavía una de cada dos personas que trabajan lo hace bajo esquemas de informalidad.
 - En Colombia, las mujeres con educación media y profesional tienen en promedio un desempleo 67% mayor que los hombres en la misma condición educativa.
 - Aunque la violencia contra sindicalistas ha disminuido, persisten violaciones a la libertad sindical y altos niveles de impunidad.
 - El trabajo infantil es tres veces mayor en zonas rurales que en cabeceras.
 - La cobertura de la protección social se ha fortalecido, sin embargo, sólo el 9% de hogares rurales hacen parte del régimen contributivo.
- 9.** Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- Colombia invierte 20% menos en financiación empresarial que Chile, y la mitad de lo que invierte Suiza.
 - La participación de la industria manufacturera en el PIB sigue reduciéndose, sin embargo, crecen expectativas con las industrias creativas y el turismo.
 - Cada vez hay más conexiones a internet, pero se mantienen concentradas en cascos urbanos.
 - La inversión en investigación y desarrollo en Colombia es una de las más bajas de la región.
- 10.** Reducir la desigualdad en y entre los países.
- En Colombia la población más adinerada recibe como proporción del ingreso 3,4 veces más que el 40% más pobre.
 - Mientras que la esperanza de vida de una persona que nace en Bogotá es de 79 años, la esperanza de vida de una persona que nace en Caquetá o Chocó es de 71 años.
 - Ante la profunda transformación de movilidad humana se requiere una gobernanza migratoria efectiva y con un enfoque de derechos humanos y seguridad humana.
 - El 40% del gasto público social carece de progresividad.



- 11.** Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- El reto no sólo es cuantitativo: deficiencias en viviendas dignas y los riesgos habitacionales por causas no atendidas.
 - El 83% de los Planes de Ordenamiento Territorial – POT se encuentran vencidos. Su actualización, junto con las medidas de gestión del riesgo de desastres, permitirá acelerar el cumplimiento de la Agenda 2030.
 - Mitigar los efectos del cambio climático en las ciudades y adaptarse a ellos.
 - El postconflicto está permitiendo una mayor integración regional.
- 12.** Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Se debe impulsar la práctica de reciclaje pues sus alcances aún son insuficientes
 - La cantidad de alimentos que se desperdician cada año en Colombia alcanzaría para alimentar a 8 millones de personas
 - Se requiere mayor atención al tratamiento de residuos peligrosos y/o tóxicos.
 - Colombia es el país del planeta que más mercurio per cápita libera al año.
- 13.** Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- La emisión del sector agropecuario desciende, pero sigue siendo el principal generador de Gases Efecto Invernadero – GEI en el país.
 - La mayoría de proyectos NAMA siguen en formulación.
 - Faltan recursos financieros y físicos para una mejor educación de los colombianos en cambio climático.
 - Existen grandes diferencias en la capacidad de adaptación entre regiones.
- 14.** Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
- El incremento de áreas marinas protegidas incide en la conservación de la biodiversidad marítima.
 - El recurso pesquero marítimo colombiano se puede aprovechar mejor, con métodos de pesca responsables.





- Los métodos inadecuados de manejo de residuos sólidos y de eliminación de excretas de los municipios costeros deterioran la calidad del agua marítima.

15. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

- Deben buscarse medidas efectivas para defender las 29 millones de hectáreas de áreas protegidas en el país.
- Acaparamiento de tierras y cultivos ilegales, entre principales causas de alarmante deforestación en Colombia.
- 1.354 especies están críticamente amenazadas por invasión biológica

16. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.

- Colombia presentó las tasas de homicidio más bajas de los últimos treinta años.
- Maltrato, explotación, trata y todas las formas de violencia y tortura contra los niños.
- La corrupción: un freno para el desarrollo.
- Persisten disparidades regionales en la prestación de justicia.
- El sistema político-electoral debe ser más incluyente, más transparente y más eficiente

17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la asociación mundial para el desarrollo sostenible.

- Colombia, siendo un país de ingreso medio, es un gran movilizador de recursos internacionales.
- Aun siendo vulnerables a crisis económicas, las remesas siguen creciendo.
- Hay que desagregar los datos, especialmente a nivel territorial.

6.1.12 Acuerdo de París¹⁰⁸

El Acuerdo de París de 2016 reconoce que es menester dar una respuesta progresiva y eficaz a la amenaza apremiante del cambio climático, las situaciones específicas y las circunstancias especiales de las partes, en especial de aquellas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, teniendo en cuenta también la necesidad de financiación y transferencia tecnológica de los países menos adelantados.

Destaca además la posibilidad que países puedan verse afectados por el cambio climático y las repercusiones de las medidas para hacerle frente generadas por el cambio climático y el acceso

108 El Acuerdo de París - CMNUCC (consultado el 02/05/2023)





salvaguardar la seguridad alimentaria, erradicar el hambre y a vulnerabilidad de los sistemas de producción de alimentos frente al cambio climático de la mano con la reconversión justa de la fuerza laboral con trabajos decentes y de calidad.

En consecuencia, se reconoce que el cambio climático es un problema de toda la humanidad porque las medidas encaminadas a combatirlo deben respetar, promover y tener en cuenta las obligaciones referentes a los derechos humanos, de las comunidades vulnerables y locales.

Colombia ratificó el Acuerdo a través de la Ley 1844 de 2017 con el compromiso de un conjunto de metas específicas en materia de reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y adaptación al cambio climático.

6.1.13 Nueva Agenda Urbana¹⁰⁹

En el marco de la conferencia Hábitat III llevada a cabo en Quito, Ecuador en el año 2016 resultó como acuerdo el documento de la Nueva Agenda Urbana, que busca promover ciudades más incluyentes, compactas y conectadas a través de la planificación y diseño urbano, gobernanza y legislación urbana, y la economía urbana buscando crear vínculos de refuerzo recíproco entre urbanización y desarrollo como una guía para orientar esfuerzos en materia del desarrollo de las ciudades para los actores que concurren e-n estas.

Colombia apoyó la inclusión de apartados referentes a la Gestión del Riesgo de Desastres y la adaptación al cambio climático en el marco de la negociación de la Nueva Agenda Urbana.

6.1.14 Desarrollando Ciudades Resilientes 2030 (MCR2030)¹¹⁰

La iniciativa Desarrollando Ciudades Resilientes 2030 (MCR2030) es una iniciativa que propende por la articulación de múltiples partes interesadas, impulsando la resiliencia local a través de la incidencia política, el intercambio de conocimientos y experiencias, y el establecimiento de redes de aprendizaje entre ciudades.

El municipio de Facatativá está inscrito en la iniciativa ubicándose en la Etapa C, etapa donde las ciudades implementan mejor para el fortalecimiento progresivo de su resiliencia.

6.2 Temporalidad del PMGRD

109 La Nueva Agenda Urbana en español - ONU (consultado el 02/05/2023)

110 MCR2030 - NGRD (consultado el 02/05/2023)





sostenible del territorio por lo cual para la implementación y ejecución de los programas y acciones se definirá un corto, mediano y largo plazo para 4, 8 y 12 años respectivamente de acuerdo con la acción a ejecutar, siendo obligatoria una revisión y evaluación de la pertinencia de ajuste para los 4 y 8 años, o de manera extraordinaria de ser necesario dentro de la vigencia.

6.3 Programas y acciones a implementar por el PMGRD

6.3.1 Ejes, programas y acciones

Ejes y programas.

El PMGRD contará con dos ejes estratégicos y cuatro programas que responden a los objetivos estratégicos como se muestra en la tabla 29:

Tabla 29. Ejes y programas.

#	Eje estratégico	#	Programa
1	Gestión del riesgo	1.1	Conocimiento del riesgo
		1.2	Reducción del riesgo
		1.3	Manejo del riesgo, emergencias y desastres
2	Gestión del cambio climático	2.1	Adaptación al cambio climático

Acciones.

Las acciones para implementar a través del PMGRD son las mostradas en la tabla 30:

Tabla 30. Acciones.

#	Programa	#	Acción	Objetivo	Meta	Línea base	Responsable	Plazo
1.1	Conocimiento del riesgo	1.1.1	Realización de estudios de microzonificación sísmica en áreas urbanas y suburbanas del municipio	Realizar estudios de microzonificación sísmica en cumplimiento del alcance dado en la NSR-10	Un (01) estudio de microzonificación sísmica en el municipio de Facatativá	0	SECRETARÍA DE URBANISMO ACC SGC	Mediano
		1.1.2	Realización de estudios de AVR para su incorporación en el ordenamiento territorial	Realizar estudios AVR en el marco del Decreto 1807 de 2014 y sus normas complementarias	100% de estudios AVR realizados en el municipio de Facatativá	60%	SECRETARÍA DE URBANISMO CAR UAERD UNGRD	Mediano Largo





#	Programa	#	Acción	Objetivo	Meta	Línea base	Responsable	Plazo
		1.1.3	Realización de estudios de vulnerabilidad sísmica para edificaciones indispensables y de atención a la comunidad	Realizar estudios de vulnerabilidad en infraestructura priorizadas, indispensable y de atención a la comunidad	Cinco (05) edificaciones indispensables y de atención a la comunidad priorizadas con estudios de vulnerabilidad sísmica	0	SECRETARÍA DE URBANISMO SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS ICCU	Largo
		1.1.4	Actualización del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Facatativá	Actualizar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres en el marco de la Ley 1523 de 2012	Un (01) Plan Municipal de la Gestión del Riesgo del municipio de Facatativá actualizado	1	CMGRD UAEGRD UNGRD	Corto Mediano Largo
		1.1.5	Realización de estudios de riesgo de redes de acueducto y alcantarillado	Realizar estudios de riesgo de redes de acueducto y alcantarillado	Un (01) estudio de riesgo de redes de acueducto y alcantarillado en el municipio de Facatativá	0	EP ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EPC	Mediano
		1.1.6	Realización de estudios de riesgo para los sistemas de abastecimiento de agua	Realizar estudios de riesgo para los sistemas de abastecimiento de agua	Un (01) estudio de riesgo para los sistemas de abastecimiento de agua en el municipio de Facatativá	0	SECRETARÍA DE SALUD EP ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EPC	Mediano
		1.1.7	Divulgación de planes de gestión del riesgo, emergencias y contingencia de prestadores de servicios públicos y empresas industriales	Promover la divulgación de planes de gestión del riesgo, emergencias y contingencia de las empresas prestadoras de servicios públicos y empresas industriales	Diez (10) planes de gestión del riesgo, emergencias y contingencia divulgados por las empresas prestadoras de servicios públicos y empresas industriales del municipio de Facatativá	3	EP SERVICIOS PÚBLICOS EMPRESAS INDUSTRIALES CMGRD	Corto Mediano Largo





#	Programa	#	Acción	Objetivo	Meta	Línea base	Responsable	Plazo
		1.1.8	Monitoreo y seguimiento del riesgo, sus componentes y sistemas de alerta temprana frente a fenómenos amenazantes	Realizar el monitoreo y seguimiento del riesgo con el fin de anticipar los eventos que pueden presentarse para la generación de alertas tempranas frente a este tipo de fenómenos amenazantes	Un (01) sistema de monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes para la anticipación de eventos, a través de los Sistemas de Alerta Temprana (SAT) frente a los fenómenos amenazantes en el municipio de Facatativá	0	SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO CAR UAERD UNGRD UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	Corto Mediano Largo
		1.1.9	Promoción del modelo de ordenamiento territorial enmarcado en procesos de gestión de riesgo	Promover el modelo de ordenamiento territorial para la sensibilización frente a la gestión del riesgo de la población	Una (01) cartilla de modelo de ordenamiento territorial para el municipio de Facatativá	0	SECRETARÍA DE URBANISMO OFICINA DE PRENSA CAR	Corto
1.2	Reducción del riesgo	1.2.1	Incorporación las acciones de gestión del riesgo del POT, POMCA, PMGRD y demás instrumentos de planificación en armonía en el plan de desarrollo	Armonizar el plan de desarrollo con el POT, POMCA, PMGRD y demás instrumentos de planificación	Un (01) plan de desarrollo del municipio de Facatativá armonizado con POT, POMCA, PMGRD y demás instrumentos de planificación	1	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN SECRETARÍA DE URBANISMO CAR	Corto Mediano Largo
		1.2.2	Formulación de proyectos para obras de reducción y mitigación del riesgo frente a fenómenos amenazantes	Realizar la formulación de proyectos para obras de reducción y mitigación del riesgo frente a fenómenos amenazantes	Tres (03) proyectos formulados para la reducción y mitigación del riesgo frente a los fenómenos amenazantes del municipio de Facatativá	0	SECRETARÍA DE URBANISMO SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS CAR ICCU UAERD UNGRD	Corto Mediano Largo





#	Programa	#	Acción	Objetivo	Meta	Línea base	Responsable	Plazo
		1.2.3	Implementación de mecanismos del seguimiento y control a suelos de protección, localización y calidad de la construcción	Implementar mecanismos de seguimiento y control a suelos de protección, localización y calidad de la construcción	Un (01) mecanismo de seguimiento y control a suelos de protección, localización y calidad de la construcción implementado en el municipio de Facatativá	0	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN SECRETARÍA DE URBANISMO SECRETARÍA DE GOBIERNO CAR	Corto
		1.2.4	Mantenimiento de redes de acueducto y alcantarillado	Adoptar planes de mantenimiento en redes de acueducto y alcantarillado	Un (01) plan de mantenimiento de redes de acueducto y alcantarillado adoptado en el municipio de Facatativá	0	EP ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO SECRETARÍA DE PLANEACIÓN EPC	Corto Mediano Largo
		1.2.5	Fortalecimiento del fondo y oficina de gestión de riesgo de desastres	Fortalecer el fondo y oficina municipal de gestión de riesgo de desastres	Una (01) estrategia de fortalecimiento del fondo y oficina municipal de gestión de riesgo de desastres de Facatativá adoptada	0	SECRETARÍA DE HACIENDA CMGRD UAEGRD UNGRD	Corto Mediano Largo
1.3	Manejo del riesgo, emergencias y desastre	1.3.1	Actualización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias	Realizar la actualización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias	Una (01) Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias de Facatativá actualizada	1	CMGRD UAEGRD UNGRD	Corto Mediano Largo
		1.3.2	Fortalecimiento Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres	Realizar la implementación de la sala de crisis municipal para la articulación de una respuesta integral frente a emergencias	Implementar (01) sala de crisis capacitada y dotada para dar respuesta a las emergencias en el municipio de Facatativá	0	CMGRD UAEGRD UNGRD	Corto Mediano Largo





#	Programa	#	Acción	Objetivo	Meta	Línea base	Responsable	Plazo
		1.3.3	Fortalecimiento de organismos de socorro para la implementación de los procesos de gestión del riesgo	Fortalecer organismos de socorro municipales para la implementación de los procesos de gestión del riesgo	Un (01) plan de fortalecimiento de organismos de socorro del municipio de Facatativá adoptado	0	CMGRD COMPLEJO ECOPETROL MANSILLA EMPRESAS INDUSTRIALES UAEGRD UNGRD	Corto Mediano Largo
		1.3.4	Formulación de planes de gestión del riesgo, emergencias y contingencia por parte de entidades públicas y privadas	Formular planes de gestión del riesgo, emergencias y contingencia por parte de entidades públicas y privadas	Tres (03) empresas industriales del municipio de Facatativá con plan de gestión de riesgo, emergencias y contingencia formulados articulados con el instrumento municipal	0	EMPRESAS INDUSTRIALES CMGRD UAEGRD UNGRD	Corto Mediano Largo
		1.3.5	Actualización de planes de gestión del riesgo, emergencias y contingencia por parte de empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios	Adoptar planes de gestión del riesgo, emergencias y contingencia por parte de empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios	Cinco (05) prestadores de servicios públicos domiciliarios del municipio de Facatativá con plan de gestión de riesgo, emergencias y contingencia actualizado	5	EP SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS CMGRD UAEGRD UNGRD	Corto Mediano Largo
		1.3.6	Participación en simulacros de respuesta a emergencias	Participar anualmente en simulacros de respuesta a emergencias	100% de participación en simulacros de respuesta a emergencias en el municipio de Facatativá	100%	CMGRD UAEGRD UNGRD	Corto Mediano Largo





#	Programa	#	Acción	Objetivo	Meta	Línea base	Responsable	Plazo
		1.3.7	Implementación de rutas de evacuación dirigidas a población en condición de discapacidad en edificaciones institucionales y gubernamentales	Realizar la implementación de rutas de evacuación que aseguren el bienestar y la protección de las personas en condición de discapacidad	100% de las edificaciones de la administración municipal de Facatativá con rutas de evacuación para personas en condición de discapacidad	0	SECRETARÍA GENERAL SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL SECRETARÍA DE URBANISMO UAERD UNGRD	Corto
		1.3.8	Operación del sistema de comunicaciones para la atención y prevención de situaciones de emergencia	Operar permanentemente el sistema de comunicaciones para la atención y prevención de situaciones de emergencia	Un (01) sistema de comunicaciones para la atención y prevención de situaciones de emergencia en operación permanente en el municipio de Facatativá	1	CMGRD UAERD CMGRD	Corto Mediano Largo
		1.3.9	Fortalecimiento del banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias	Fortalecer el banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias	Un (01) plan de fortalecimiento del banco de recursos para la atención y respuesta a emergencias adoptado en el municipio de Facatativá	0	CMGRD UAERD UNGRD	Corto Mediano Largo
		1.3.10	Conformación de comités de ayuda mutua	Conformar comités municipales de ayuda mutua	Dos (02) comités de ayuda mutua conformados en el municipio de Facatativá	1	CMGRD UAERD UNGRD	Corto
		1.3.11	Constitución de un comité asesor para aglomeraciones de público	Constituir un comité asesor para aglomeraciones de público	Un (01) comité asesor para aglomeraciones de público en funcionamiento	0	CMGRD UAERD UNGRD	Corto





#	Programa	#	Acción	Objetivo	Meta	Línea base	Responsable	Plazo
		1.3.12	Realización de una base de datos para la incorporación de eventos registrados en el municipio	Realizar una base de datos para la incorporación de eventos registrados en el municipio	Una (01) base de datos para la incorporación de eventos registrados en el municipio de Facatativá implementada	0	CMGRD UAERD UNGRD	Corto
		1.3.13	Realización del plan territorial de gestión integral de riesgo para la formulación e implementación en establecimientos educativos	Realizar la formulación e implementación del plan territorial de gestión integral de riesgo en establecimientos educativos	Un (01) plan territorial de gestión integral de riesgo escolar adoptado en los establecimientos educativos del municipio de Facatativá	0	SECRETARIA DE EDUCACIÓN UAERD MINISTERIO DE EDUCACIÓN UNGRD	Corto
2.1	Adaptación al cambio climático	2.1.1	Monitoreo de afluentes hídricos	Realizar el monitoreo de afluentes hídricos	Un (01) plan o sistema de monitoreo y seguimiento de afluentes hídricos del municipio de Facatativá	0	CMGRD CAR UAERD UNGRD	Corto Mediano Largo
		2.1.2	Conservación, preservación y manejo de rondas hídricas	Realizar la limpieza y embellecimiento de las rondas hídricas de afluentes	Un (01) plan de limpieza y embellecimiento de rondas hídricas del municipio de Facatativá	0	SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y MEDIO AMBIENTE CAR	Corto Mediano Largo
		2.1.3	Incorporación de monitoreos y medidas de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero	Realizar la incorporación de medidas de seguimiento y monitoreo de emisiones de gases de efecto invernadero	Un (01) plan de seguimiento y monitoreo de emisiones de gases de efecto invernadero en el municipio de Facatativá	0	SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y MEDIO AMBIENTE CAR	Corto Mediano Largo
		2.1.4	Formación de vigías de gestión del riesgo	Formar vigías de gestión del riesgo	Veinte (20) vigías de gestión del riesgo formados en el municipio de Facatativá	0	CMGRD ORGANISMOS DE SOCORRO	Corto Mediano Largo





La matriz de armonización del PMGRD (anexo 1) hace parte del presente documento.

6.4 Formulación de fichas de acciones

Las fichas de acciones se adjuntan al presente documento (anexo 2).

6.5 Cronograma de costos

El cronograma de costos se adjunta al presente documento (anexo 3).

6.6 Fuentes de financiación

Las fuentes de financiación identificadas para la ejecución de las acciones dentro del componente programático son las siguientes:

- Fondos de Gestión del Riesgo de Desastres del orden municipal, departamental y nacional.
- Ingresos corrientes de libre destinación.
- Recursos provenientes del Sistema General de Participaciones.
- Plan plurianual de Inversión de los Planes de Desarrollo.
- Fondo de Adaptación.
- Fondos y cooperación internacional.
- Planes de inversión de los instrumentos de planificación sectoriales.

6.7 Mecanismo de seguimiento, evaluación y reportes al PMGRD

El mecanismo de seguimiento del PMGRD será la matriz de seguimiento adjunta al presente documento (anexo 4).

