



PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

LINA MERCEDES ALVARES RUA

Jefe U.M.G.R.D.

CARLOS ALBERTO MORA MONTOYA

Asesor del Plan Municipal de Gestión del Riesgo

SABANETA

de todos

CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

MUNICIPIO DE SABANETA

2017



PRESENTACIÓN

El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, en desarrollo de una Política de Gestión del Riesgo, establecido por la Ley 1523 del 24 de abril de 2012, ha realizado y busca promover el **Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres** como herramienta necesaria frente a los procesos de gestión del riesgo que son el conocimiento del riesgo, la reducción de riesgo y el manejo de desastres en el Municipio de Sabaneta.

El Plan de Gestión del Riesgo es el instrumento donde el municipio prioriza, formula, programa y plantea ejecución de acciones frente a los procesos de la gestión del riesgo, para contribuir al desarrollo social, económico y ambiental sostenible del Municipio por medio de la reducción del riesgo asociado con fenómenos de origen natural, socio - natural y antrópico, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo.

El plan municipal contiene dos componentes, un componente de caracterización general que se encuentra en la parte inicial del documento, donde se describe el municipio, sus generalidades, la identificación y priorización de los escenarios de riesgo, seguidamente se realiza la caracterización de los escenarios de riesgo en tres etapas, una parte histórica, una actual y un análisis futuro en medidas de intervención, describe las condiciones de riesgo del municipio de manera general, e identifica medidas de intervención alternativas; un segundo componente programático donde se define el impacto o cambio que se desea para el desarrollo local, se agrupan las medidas que el municipio se propone ejecutar para lograr los objetivos propuestos y la formulación de acciones específicas para los programas que deben garantizar los resultados en la gestión del riesgo y en particular a los escenarios caracterizados; en este componente se encuentra planteado obras y medidas correctivas y prospectivas que apuntan a la mitigación del riesgo.

El PMGRD es un instrumento dinámico que ordena prioridades municipales, con relación a las condiciones de riesgo, por ello el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres deberá actualizar constantemente este documento, según surjan nuevos escenarios, ya sean de origen natural, socio - natural y antrópico.



CONTENIDO

	Pág.
Introducción	4
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
Descripción del Municipio y su entorno	17
Identificación de Escenarios de Riesgo	32
Priorización de Escenarios de Riesgo	41
Escenarios de Riesgo Mitigados	43
Caracterización de Escenarios de Riesgo	45
Componente Programático	123
Programas y Acciones	125
Formulación de Acciones	127
Costos y Cronograma	164
Anexos	167
Conclusiones	170
Bibliografía	171



INTRODUCCION

El Plan de Gestión del Riesgo es el instrumento mediante el cual el municipio prioriza, formula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de forma articulada con los demás instrumentos de planeación municipal como: plan de ordenamiento territorial, plan de desarrollo, agendas ambientales, planes de acción de las diferentes entidades, instituciones y organizaciones que con su misión contribuyen al desarrollo social y económico del municipio, enmarcado en la Política de Gestión del Riesgo y del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres establecidos por la ley 1523 de 24 de abril de 2012 cuya normatividad determina la obligatoriedad por parte del estado de velar por la protección de la vida de las personas y de sus bienes mediante la prevención, atención y recuperación de desastres del tipo natural y antrópico.

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) es la herramienta con lo que se espera, ayude al mejoramiento del desempeño de todas las personas que desde el ámbito público o privado estén interesadas en el desarrollo social, económico y ambiental del municipio de Sabaneta; para el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, La Administración Municipal y las entidades operativas, con este documento quiere orientar y optimizar el uso de recursos en la comunidad orientados en mitigar el riesgo y por ende disminuir o eliminar la vulnerabilidad de las comunidades frente a factores de riesgo de orden natural o antrópico.



MUNICIPIO de “SABANETA” (ANTIOQUIA)

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
C.M.G.R.D.





Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Abril de 2017





Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de
Desastres
C.M.G.R.D.

Según decreto 245 del 2016 los que conforman el
C.M.G.R.D.

Alcalde Municipal:

Iván Alonso Montoya Urrego

Secretaria de Gobierno y Desarrollo Ciudadano:

Marcela Castañeda Herrera

Jefe de Oficina Asesora de Gestión del Riesgo:

Lina Mercedes Alvares Rua

Comandante Cuerpo de Bomberos:

Rogelio Londoño Restrepo

Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial:

Rafael Antonio Restrepo Ochoa

Secretario de Obras Públicas e Infraestructura:

Julián Grajales Álvarez

Secretario de Medio Ambiente:

Daniel Galeano Tamayo



Secretario de Familia y Bienestar Social:

Jeni Constanza Guerra Burbano

Secretario de Salud:

Rubén Darío Garcia Noreña

Comandante estación Policía Nacional:

Capitán Alejandro Uribe Duque.

AMVA:

Julieta Gómez Gómez

EPM:

Maritza Hidalgo

Corantioquia:

Adriana Molina

Dependencias invitadas:

Secretario de Educación:

Yuli Paola Quintero Londoño

Director del Fovis:

Edwin Alberto Acevedo Duque



Director E.S.E. Municipal:

Rubén Darío Cano

Secretario de Movilidad y Tránsito:

Santiago Montoya Montoya

Personero(a) Municipal:

Monica Patricia Londoño Mejía

Presidente ASOCOMUNAL:

Rocio Emilse Montoya Castañeda

Gerente EAPSA:

Juan Guillermo Villada Arango

(Otros integrantes según la Ley 1523 de 2012, Artículo 28, Parágrafo 1)



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

CONTENIDO

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundación Quebrada la Sabanetica, Sector Plebiscito”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundación, Quebrada la Sabanetica, sector Plebiscito”

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundación vereda Pan de Azúcar, Unidad Deportiva”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundación vereda Pan de Azúcar, Unidad Deportiva

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento en Masa, Vereda Pan de Azúcar – Clara Inés Mejía”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Movimiento en masa, vereda Pan de Azúcar – Clara Inés Mejía

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas



1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Incendio de cobertura vegetal vereda La Doctora, Parque Ecológico La Romera”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Incendio de cobertura vegetal vereda la Doctora, Parque Ecológico la Romera

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Incendio de cobertura vegetal vereda Pan de Azúcar, Morro el Gallinazo”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Incendio de cobertura vegetal vereda Pan de Azúcar, Morro el Gallinazo

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.7. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Incendio de cobertura vegetal vereda Las Lomitas, Finca La Siberia”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Incendio de cobertura vegetal vereda Las Lomitas, Finca La Siberia

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas.

1.8. Caracterización General del Escenario de Riesgo Metropolitano por “Contaminación Atmosférica”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo metropolitano por Contaminación Atmosférica

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas.



2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

Contribuir al desarrollo social, económico y ambiental sostenible del Municipio de Sabaneta por medio del conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo asociado con fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y antrópico, así como con la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de desastre, en el marco de la gestión integral del riesgo.

2.1.2. Objetivos específicos

- ❖ Planear y hacer seguimiento y control a las acciones identificadas para cada escenario de riesgo en el marco de la gestión del riesgo municipal.
- ❖ Reducir los niveles de riesgo representado en los daños y/o pérdidas sociales, económicas y ambientales que se pueden presentar en los diferentes escenarios presentes en el Municipio de Sabaneta.
- ❖ Optimizar la respuesta en casos de emergencia y desastre en el municipio de Sabaneta.

2.2. Programas y Acciones

Programa 1. Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones

Programa 2. Reducción del riesgo, la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal.

Programa 3. Protección financiera para proteger los bienes económicos del municipio.

Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para una efectiva gestión del riesgo municipal.

Programa 5. Preparación para respuesta efectiva frente a desastres y emergencias.

2.3. Fichas de Formulación de Acciones

Formulario # 4



2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Programa 1. Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019		Mediano Plazo 2020 - 2023		Largo Plazo 2024 - 2027	
1.1.	Evaluación y actualización de la zonificación de amenaza por movimiento en masa e inundación, e inclusión en el PBOT del municipio de Sabaneta	Planeación							
1.2.	Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción por movimiento en masa en las veredas	Obras Publicas							
1.3.	Implementación de un sistema de monitoreo para fenómenos por movimiento en masa	UMGRD							
1.4.	Campañas de socialización de medidas de prevención; capacitación, sensibilización e implementación de sistemas de monitoreo por parte de la comunidad	UMGRD							
1.5.	Identificación y análisis de riesgos que generan problemas a las condiciones hidráulicas de la quebrada de la Sabanetica y San Alejo.	Obras Publicas							
1.6.	Instalación de equipos para monitoreo hidrometeorológico en microcuencas y cauces de montaña y/o planicie por medio del SIATA.	SIATA							
1.7.	Campañas de divulgación pública sobre protección de cerros, bosques y reservas naturales durante temporadas secas	Medio Ambiente							
1.8.	Realización de inventario y plan de manejo de viviendas en alto riesgo.	UMGRD / Planeación							

Programa 2. Reducción del riesgo, la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019		Mediano Plazo 2020 - 2023		Largo Plazo 2024 - 2027	
2.1.	Adecuación, recuperación y aprovechamiento de las zonas vulnerables para protección por amenaza y riesgo.	Obras Publicas							
2.2.	Mantenimientos preventivos a los sistemas de drenaje de aguas lluvias o subterráneas y revegetalización de especies que confinen el terreno en el sector de Pan de Azúcar.	Obras Publicas / Medio Ambiente							



2.3.	Conciliación con propietarios para compra del predio en el sector de Pan de Azúcar.	Hacienda						
2.4.	Construcción canal de desviación para la quebrada San Alejo.	Obras Publicas						
2.5.	Identificación de conexiones sanitarias erradas y construcción y conexión del sistema a la red en el sector del Plebiscito	Obras Publicas						
2.6.	Proyectos de vivienda para población reubicada por riesgos en el sector Unidad Deportiva (Pan de Azúcar).	FOVIS						
2.7.	Mantenimiento de sumideros, cañuelas, cunetas, aliviaderos, redes de alcantarillado separado y/o mixto.	Obras Publicas/ Medio Ambiente / EPM						
2.8.	Identificación, preservación y mantenimiento de cauces en las quebradas del municipio de microcuencas urbanas y suburbanas.	Medio Ambiente						
2.9.	Delimitación de zonas de reserva y conformación de zonas de protección y anexo al cinturón verde del valle de la aburra	Planeación / Medio Ambiente						

Programa 3. Protección financiera para proteger los bienes económicos del municipio

ACCIÓN	Responsable	COSTO O (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019	Mediano Plazo 2020 - 2023	Largo Plazo 2024 - 2027
3.1.	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento del edificio de la Alcaldía Municipal y demás edificios de funcionamiento público.	Servicios administrativos			
3.2.	Campañas de sensibilización para el aseguramiento de bienes privados y sectores productivos.	Planeación – Emprendimiento y Competitividad			

Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para una efectiva gestión del riesgo municipal

ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019	Mediano Plazo 2020 - 2023	Largo Plazo 2024 - 2027
4.1.	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes de la U.M.G.R.D. y empleados institucionales.	Gobierno			
4.2.	Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal.	Gobierno			



4.3.	Capacitación sobre gestión de proyectos	Gobierno						
4.4.	Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo	Gobierno						
4.5.	Capacitación en evaluación de daños en infraestructura y viviendas (Comisión técnica del CMGRD)	Gobierno						
4.6.	Actualización e implementación de los planes educativos de gestión de riesgo (PEGR) (Conocimiento y Activación)	AMVA / U.M.G.R.D.						
4.7.	Capacitación a las juntas de acción comunal con influencia en zonas vulnerables en temas de gestión del riesgo.	U.M.G.R.D.						

Programa 5. Preparación para respuesta efectiva frente a desastres y emergencias							
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019	Mediano Plazo 2020 - 2023	Largo Plazo 2024 - 2027		
5.1.	Formulación e implementación de la estrategia municipal de respuesta (EMRE)	U.M.G.R.D.					
5.2.	Instalación de un sistema de alerta temprana en los sectores definidos como escenarios de riesgo municipales.	Gobierno					
5.3.	Conformación de comité de atención y prevención de incendios de cobertura vegetal.	Bomberos					
5.4.	Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo.	Gobierno					
5.5.	Fortalecimiento e integración a los sistemas de telecomunicaciones	Gobierno					
5.6.	Acciones de fortalecimiento para el cuerpo de bomberos de Sabaneta	Gobierno					

ANEXOS



1.

COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

de todos



1.1 Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

En este formulario se consolida información básica para tener una aproximación a la dinámica municipal. A.1. Descripción general del municipio: localización geográfica, extensión, población (urbana y rural), altitud, descripción del clima (temperatura, periodos lluviosos del año), relieve, cuerpos de agua (rurales y urbanos), contexto regional: macrocuenca, región geográfica, municipios vecinos. A.2. Aspectos de crecimiento urbano: año de fundación, extensión del área urbana, número de barrios, identificación de barrios más antiguos, barrios recientes, tendencia y ritmo de la expansión urbana, formalidad e informalidad del crecimiento urbano, disponibilidad de suelo urbanizable. A.3. Aspectos socioeconómicos: pobreza y necesidades básicas insatisfechas, aspectos institucionales, educativos, de salud, organización comunitaria, servicios públicos (cobertura, bocatomas, sitio de disposición de residuos sólidos, etc.), aspectos culturales. A.4. Actividades económicas: principales en el área urbana y rural. A.5. Principales fenómenos que en principio pueden representar amenaza para la población, los bienes y el ambiente.





El Municipio de Sabaneta está situado al sur de la ciudad de Medellín, en el Valle de Aburra, una de las nueve regiones en las que se divide cultural y geográficamente el Departamento de Antioquia.

Actualmente es uno de los territorios más dinámicos del país; se destaca no sólo por ser el municipio más pequeño de Colombia, sino por su progreso y desarrollo. Gracias a esta transformación ha pasado de pueblo a ciudad, convirtiéndose en destino turístico y religioso debido a su infraestructura, desarrollo económico, social y cultural, su tradición religiosa y a la calidad humana de sus habitantes.

HISTORIA

Sabaneta estuvo habitada inicialmente por los indios Anaconas (aborígenes provenientes del otro lado de la Ana), quienes se radicaron en la ladera oriental, partiendo del cerro de Pan de Azúcar. En el año de 1750, familias de origen español se radicaron en este lugar. Los Montoya, Restrepo, Vélez, Díaz, Díez, Vásquez, Guzmán, Garcés, Baena, Salazar, Mejía, Mesas, Álvarez y Soto constituyen el segundo grupo poblador de esta comarca.

En julio 31 de 1858 se inició la instrucción pública para varones bajo la guía del maestro Sotero Arango, de quien se dice obraba como seccional de la Escuela de Varones de Envigado.

En 1865, la señorita Adelaida Correa Estrada inicia labores como maestra en la escuela que, un siglo después, lleva su nombre.

- Corregimiento de Envigado-

Sabaneta se constituyó en corregimiento de Envigado por Acuerdo n.º 11 de enero de 1899 y fue don Venancio Díaz Vásquez su primer inspector. El 20 de julio de 1911 se inauguró la estación José Félix de Restrepo, dando paso al Ferrocarril de Antioquia y marcando el cambio de vida en muchos de los pobladores, dedicados hasta entonces a la arriería y a la agricultura.

-Emancipación-

Gracias a la fertilidad de sus tierras y a lo propicio del clima, fue adquiriendo día a día mayor importancia, en 1964 sus pobladores se sentían con fuerzas suficientes para emanciparse, pues tenían en su territorio (15 kilómetros cuadrados) asentadas importantes empresas como Curtidos Sabaneta, Gravetal, Dyna Industrial, Cerámica Sabaneta y otras más. Así nació Sabaneta como Municipio.

El 25 de octubre de 1964 se promueve la creación de Sabaneta como municipio, bajo la coordinación del Padre Ramón Arcila y de la Sociedad de Mejoras Públicas. En esta fecha se constituye la Junta Pro Municipio con líderes cívicos de la región. Tras cumplirse los trámites de rigor se llega al año 1967 y la Asamblea Departamental de Antioquia dicta,



el 30 noviembre, la Ordenanza n.º 7 por la cual se erige como municipio, la que empieza a regir el 1º de enero de 1968.

-Vida jurídica independiente-

Tras cumplirse los trámites de rigor, mediante la Ordenanza n.º 7 del 30 de noviembre de 1967, sancionada por el Gobernador Octavio Arizmendi Posada, Sabaneta se hace el municipio 109 de Antioquia, a partir del 1º de enero de 1968. Como gestores de esta hazaña son recordados el Presbítero Ramón Arcila Ramírez y la Sociedad de Mejoras Públicas, a través de la llamada Junta Pro Municipio.

El sector rural representa las dos terceras partes del territorio, y en él se muestran elevaciones que superan los 2.500 metros sobre el nivel del mar. Tiene 6 veredas: Pan de Azúcar, Cañaveralejo, San José, La Doctora, Las Lomitas y María Auxiliadora; las cuales ocupan 10 kilómetros cuadrados de su territorio.

Las antiguas fincas de producción agrícola y de recreo son ahora asentamientos industriales, comerciales y urbanizaciones residenciales, lo que resultó factible gracias a la extensión del sistema de acueducto y alcantarillado de Empresas Públicas de Medellín, en 1984.

La actual malla urbana cubre 5 kilómetros cuadrados de extensión y en ella se vienen desarrollando varios planes parciales, a través de constructoras particulares, con el control de las autoridades locales de planeación.

Sabaneta tiene una buena infraestructura vial, materializada en 299.780 M² de vías asfaltadas, restándole pavimentar algunos senderos peatonales en las veredas.

La Administración Municipal controla el crecimiento de la vivienda popular y tiene en el Fondo de Vivienda de Interés Social y reforma Urbana - FOVIS, el instituto descentralizado que realiza proyectos de vivienda para familias residentes en la localidad, pertenecientes a los estratos 1, 2 y 3.

Hasta el año 2015, Sabaneta ha sido administrada por 27 alcaldes nombrados por Decreto de la Gobernación y 9 elegidos por voto popular. Cuenta con Notaría Única, dos juzgados Promiscuos Municipales, una Oficina de la Registraduría del Estado Civil y una estación de Policía.

POBLACION:

Según el DANE, El municipio cuenta a 2016 con una población total de 52554 habitantes de los que 24514 son Hombres y 28040 son Mujeres.



ECONOMÍA

Este sector cuenta con aproximadamente 220 empresas manufactureras registradas en el sistema de Industria y Comercio, que representan el 60 % de los ingresos. Esto gracias al alto grado de seguridad y al buen acondicionamiento logístico que el municipio brinda y desde el que se ha estimulado el asentamiento de nuevas empresas.

Las principales actividades realizadas son:

- Fabricación de productos alimenticios, tales como: grasas, pasabocas, pastelería, salsas y sus derivados, conservas, entre otros.
- Fabricación de prendas de vestir para exportar: Blue jeans y ropa para niño.
- Confección de jeans, ropa interior y medias.
- Industria manufacturera y metalmeccánica: doblados, estructuras mecánicas, productos eléctricos.
- Industrias dedicadas a la fabricación de caucho y plástico.

Las empresas se encuentran registradas además en la Cámara de Comercio de Medellín y gran mayoría de ellas pertenecen a Corposabaneta.

COMERCIO

La permanencia del sector comercial en Sabaneta, se debe a la construcción de bodegas que permiten realizar actividades en Comercio Mayorista tales como:

- Enlatados, prendas de vestir, aseo personal, implementos deportivos.

El comercio minorista, ha sido uno de los grupos más numerosos en la localidad. Las actividades más representativas son:

- Misceláneas, artículos religiosos, comidas rápidas, ventas estacionarias, tiendas, bares, fondas, discotecas.

LÍMITE GENERAL

Se denomina frontera a la línea divisoria que señala el límite entre dos o más territorios vecinos y su configuración se legaliza mediante una Ordenanza Departamental

El municipio de Sabaneta es el más pequeño de Colombia con 15 Kilometros cuadrados de extensión, ubicado en el extremo sur del Valle de Aburrá del departamento de Antioquia. Limita por el norte con el municipio de Envigado - Itagüí, por el costado sur con el municipio de Caldas, al occidente con el municipio de la Estrella y al oriente con el municipio de Envigado.



Tabla 1: Límites de las veredas del municipio de sabaneta

Límites De Las Veredas

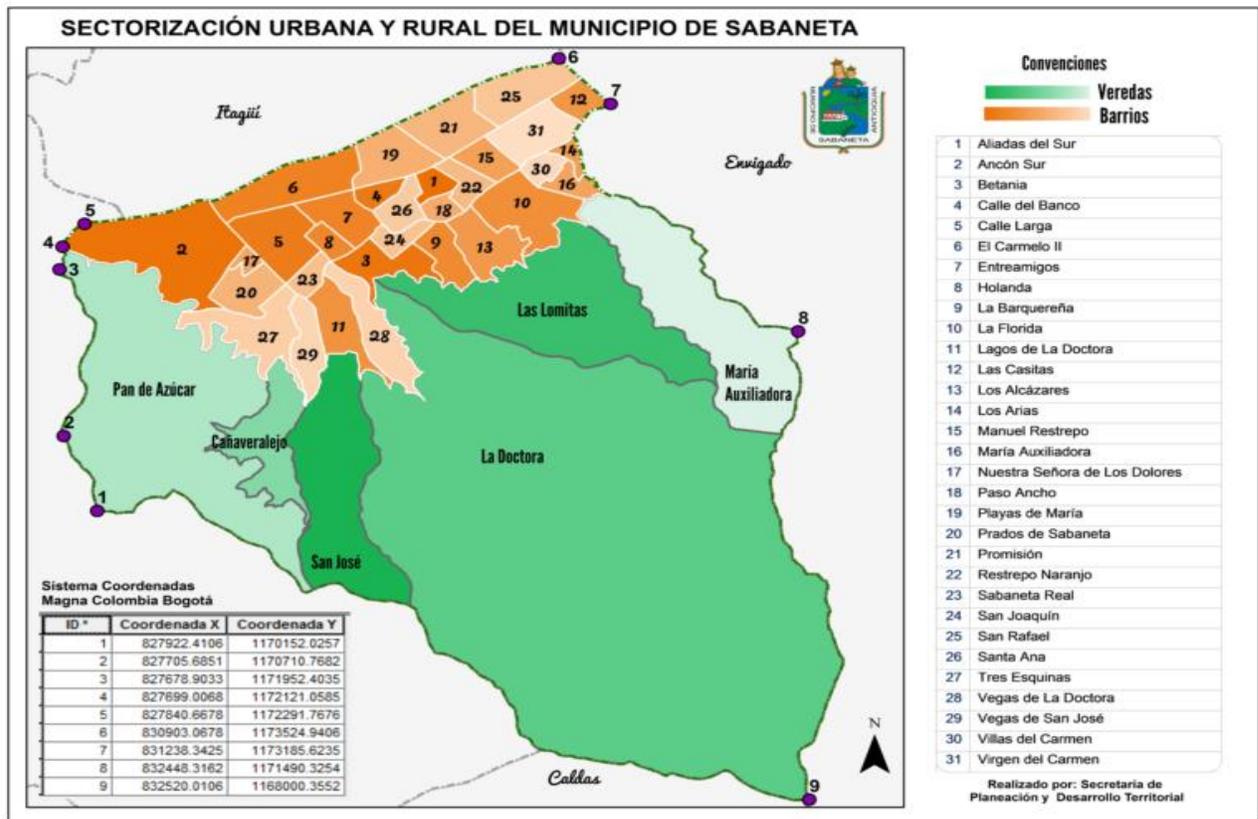
Vereda	Norte	Sur	Oriente	Occidente
Cañaveralejo	<i>San José</i>	<i>Pan de Azúcar</i>	<i>San José</i>	<i>Carrera que conduce Pan de Azúcar</i>
Auxiliadora	<i>Alto de las Flores</i>	<i>Barrio Santa María</i>	<i>Alto de la Romera</i>	<i>Virgen del Carmen</i>
Las Lomitas	<i>Maria Auxiliadora</i>	<i>La Doctora</i>	<i>Municipio de Envigado</i>	<i>Carrera que conduce Municipio de Envigado</i>
Pan de Azúcar	<i>Cañaveralejo</i>	<i>Municipio de La Estrella</i>	<i>Municipio Estrella, El Retiro</i>	<i>Rio Medellín</i>
La Doctora	<i>La Siberia</i>	<i>La Romera y Municipio Caldas</i>	<i>La Romera</i>	<i>Área urbana y rural</i>
San José	<i>Quebrada Botero Soto</i>	<i>Quebrada la Sabanetica</i>	<i>Quebrada las Margaritas</i>	<i>Carrera conduce a Pan de Azúcar</i>

Fuente: Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

Entre sus veredas se encuentran los nacimientos de las quebradas y partiendo del alto Santa Teresa, siguiendo por la cuchilla es donde nacen las Quebradas de La Doctora y El Salado, hasta donde se inicia el camino de Palenque o del Alto de Las Flores, siguiendo al este en línea recta hasta donde sale la Quebrada La Cien Pesos o punto denominado Dourdan, nos encontramos con la carretera que une a Sabaneta con Envigado, bajando por esta hasta encontrar el camino de las Viudas o Las Casitas. De allí seguimos hasta encontrar el puente sobre el Río Aburra, límite con Itagüí y río arriba en límites con Itagüí - La Estrella hasta el punto denominado La Angostura, de allí siguiendo las Cuchillas de los altos de Pan de Azúcar, Los Gallinazos, La Montañita, La Siberia y La Romera, hasta el Alto de Santa Teresa, punto de partida.



Tabla 2: Posición geográfica del municipio de Sabaneta



Fuente: Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

MALLA VIAL

El Municipio posee una Malla Vial definida, donde sobresalen las Vías longitudinales de norte a sur. Las Calles no son tan largas, debido a las barreras que se presentan como lo son el Río Aburra y las pendientes al llegar a la cima de las montañas.

La extensión del Sistema Vial Urbano es de 32.64 kilómetros equivalente a un Metro Lineal de Vía Pública por Habitante. De acuerdo a la clasificación de las vías, existe en el municipio una vía troncal (denominada Vía Regional), que permite comunicación con otros municipios, el resto del departamento y el país; se caracteriza por atender volúmenes de tránsito considerables en especial transporte de carga y pasajeros.

Existen tres arterias principales que conforman la Red Primaria del Área Urbana; son usadas para el tránsito de una gran cantidad de vehículos particulares y de transporte público. Su función es la de facilitar la movilidad peatonal y vehicular

Las arterias menores son cuatro, su función es similar a las arterias principales pero con un menor volumen de tránsito, poniendo un poco más de énfasis en la accesibilidad a las propiedades colindantes cuyo desarrollo urbanístico es denso, con franjas de desarrollo comercial y residencial



Existen 15 vías colectoras conformadas por la Red Secundaria del Área Urbana, canalizan y distribuyen el tránsito vehicular hacia o desde el sistema arterial, además, recogen el tráfico de la red local hasta llevarlo a la red arterial. Son utilizadas generalmente por volúmenes moderados de tránsito incluyendo el transporte público colectivo

Fuente: Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

Tabla 3: División política administrativa por barrios

<i>Detalle</i>	<i>Superficie(mts2)</i>	<i>Barrios</i>	<i>Estratos</i>
<i>Los Arias</i>	29.004	X	2_3
<i>Villas del Carmen</i>	46.576	X	1_2_3
<i>La Florida</i>	236.669	X	1_2_3_4
<i>Los Alcázares</i>	156.371	X	2_3
<i>La Barquereña</i>	100.991	X	1_2_3
<i>San Joaquín</i>	53.304	X	2_3_4
<i>Betania</i>	134.242	X	2_3_4
<i>Vegas de la Doctora</i>	179.736	X	4_5
<i>Lagos de la Doctora</i>	150.907	X	4
<i>Vegas de San José</i>	116.523	X	3_4
<i>Tres Esquinas</i>	231.626	X	2_3_4
<i>Prados de Sabaneta</i>	120.563	X	3_4
<i>Nuestra Señora de los Dolores</i>	24.282	X	2_3
<i>Sabaneta Real</i>	48.352	X	SD
<i>Calle Larga</i>	196.942	X	2_3
<i>Holanda</i>	46.116	X	2_3_4
<i>Entreamigos</i>	123.159	X	2_3_4
<i>Calle del Banco</i>	45.085	X	2_3
<i>Santa Ana</i>	78.193	X	2_3
<i>Aliadas del Sur</i>	45.042	X	2_3_4
<i>Paso Ancho</i>	40.001	X	2_3
<i>Restrepo Naranjo</i>	67.180	X	2_3
<i>Manuel Restrepo</i>	77.717	X	2_3
<i>Virgen del Carmen</i>	156.120	X	2_3_4
<i>Las Casitas</i>	66.621	X	2_3
<i>San Rafael</i>	184.394	X	IND
<i>Promisión</i>	171.928	X	IND
<i>Playas de María</i>	161.725	X	2_3
<i>El Carmelo II</i>	254.050	X	2_3
<i>Ancón Sur</i>	512.105	X	IND
<i>María Auxiliadora</i>	58.140	X	2_3

Fuente: Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

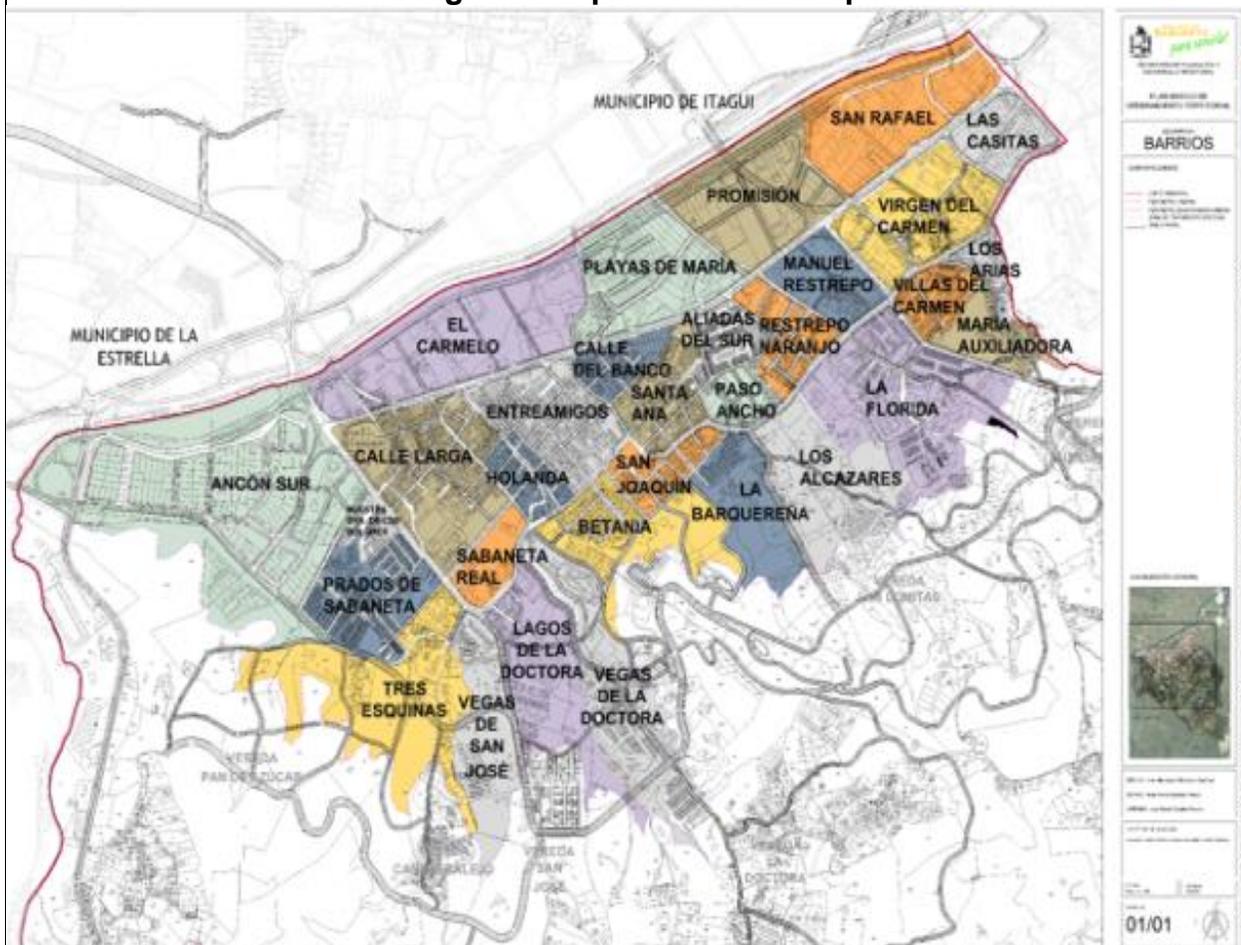


Tabla 4: División política administrativa por veredas

Detalle	Superficie(mts2)	Veredas	Estratos
San José	783.807	X	2_3_4
La Doctora	7.535.931	X	1_2_3,4
Las Lomitas	1.086.966	X	1_2_3_4
Maria Auxiliadora	968.507	X	2_3
Pan de Azúcar	1.896.010	X	1_2_3
Cañaveralejo	316.292	X	2_3_4
Total Veredas		6	

Fuente: Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

Imagen 1: Mapa barrial municipal



Fuente: Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial



PATRIMONIO CULTURAL, ARQUITECTÓNICO, RELIGIOSO E HISTÓRICO

Están constituidos por todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos, y las representaciones de la cultura que son la expresión de la nacionalidad Sabaneteña, tales como la lengua castellana, las tradiciones, el conocimiento ancestral, los dialectos Indígenas y negros, el paisaje cultural, las costumbres y los hábitos, así como los Bienes materiales de naturaleza inmueble y mueble a los que se le atribuye entre otros especial interés histórico, artístico, científico, estético, simbólico, en ámbitos como la arquitectura y la arqueología.

Tabla 5: Patrimonio cultural, arquitectónico, religioso e histórico

Nombre	Ítem	Descripción
Casa José Félix de Restrepo	C_H	Monumento Nacional
Casa Finca Fidelena	A_C_R	Perteneció a Fidel Cano Isaza
Casa Ejercicio Nueva Aurora	C_R	Encuentros Religiosos
Colegio el Camelo	A_C	Centro de Enseñanza
Iglesia Santa Ana	C_R	Centro Religioso Popular
Parque Principal	A	Espacio Público
Escuela Adelaida Correa	A_C_H	Institución Educativa Ambiental
Biblioteca Juan Carlos Arango	A_C_H	Monumento al Niño
Casa la Cultura	C	Coordina Actividades Culturales
Casa Convento Hermanas Camelitas	C	Memoria Urbana Población
Casa Noviciado Hermanas Oblatas	C_R	Edificación Antigua
Cementerio	C_R	Restos Mortuorios
Casa la Cultura la Barquereña	A_C	Centro Cultural
Teatro Municipal	C	Funciones Escénicas
Hospital Venancio Díaz Díaz	A	Atención en Salud
Palacio Municipal	A	Centro Administrativo
Liceo Concejo	A	Institución educativa
Cañes	A	Centro de Atención a la Tercera Edad

A= Arquitectónico

R= Religioso

C= Cultural

H= Histórico

Fuente: Área Metropolitana

Fuente: Área Metropolitana

EL AIRE

Los vientos generalmente circulan de norte a sur y actúan dispersando los contaminantes hacia el centro y el suroeste del valle. Por ello el municipio de Sabaneta por su posición geográfica dentro del Área Metropolitana, está en eminente riesgo de contaminación y aún no cuenta con estudios sólidos sobre la calidad del Aire, desconociéndose los niveles de contaminación por gases, partículas y ruidos, ocasionados principalmente por el transporte, la industria, la construcción y las vías.

El municipio de Sabaneta ocupa el tercer lugar después de Medellín e Itagüí en emisión de material particulado según el número de industrias y de acuerdo con las cifras presentadas por el departamento de estadísticas de Hospital Venancio Díaz Díaz un 18% de las consultas obedecen a enfermedades de tipo respiratorio; razón que debe motivar a la Administración para conocer la incidencia del tema que nos ocupa frente a la salud pública y por ende en la calidad de vida.



EL CLIMA

El municipio de Sabaneta está comprendido dentro de un régimen de clima Ecuatorial, caracterizado por algunas pequeñas oscilaciones de temperatura durante el año y por períodos lluviosos. La temperatura promedio diario asciende, en la parte alta de la microcuenca, aproximadamente a 15 °C y en la parte baja de la misma, a 21 °C, de acuerdo al conjunto de registros de la Estación Pluviográfica Ayurá, la precipitación total mensual exhibe un comportamiento bimodal, con estaciones secas en los períodos de diciembre, enero, febrero y junio, julio, agosto y estaciones lluviosas en los períodos marzo, abril, mayo, septiembre, octubre, noviembre; el Bosque es muy húmedo pre montado (tierra cafetera muy húmeda) en general esta formación tiene como límites climáticos, una biotemperatura media aproximadamente entre 14 y 18 grados y un promedio anual de lluvias de 2000 a 4000 mm, la altura es mayor a 2000 m.s.n.m. y un bosque muy húmedo montado bajo (bmhmb), tierra fría húmeda y esta formación tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 12 y 8 grados y un promedio anual de lluvias de 2000 a 4000 mm y ocupa una Faja Altimétrica que se puede señalar aproximadamente entre 1.990 y 2.900 m.m.t.e., el piso térmico medio es de 11° y el frío es de 4°.

Fuente: Secretaria de la Contraloría, Estado de los Recursos Naturales 1998, Fundación Con-vida Inventario y Manejo de la Flora 1998, PDOT 2009

EL RELIEVE

El municipio de Sabaneta está situado en la Cordillera Central de Colombia, al sur del Valle de Aburra en el departamento de Antioquia, su altura sobre el nivel del mar es de 1570 metros, en su parte rural se destacan accidentes montañosos como El Alto de Piedras Blancas en la Romera (2.650 metros sobre el nivel de mar), la Cuchilla de Santa Teresa (2.200 metros sobre el nivel del mar) Cerro de los Gallinazos, en la Vereda Pan de Azúcar (1.800 metros sobre el nivel del mar), La Siberia y Ancón su topografía varía de relieves planos y ligeramente ondulados, hasta lugares con pendientes (1.030 hectáreas), aproximadamente.

El municipio presenta una topografía irregular, dos terceras partes de su área total puede clasificarse como montañosas, de ellas una parte con relieve inclinado y otra parte con relieve suave, en el relieve inclinado y quebrado, que se ubica hacia el oriente del municipio y ocupa cerca del 60% del área municipal presenta pendientes entre 25 y 50 %, aunque en algunos casos llega a ser escarpado con pendientes superiores al 75 %.

Las pendientes naturales del relieve están ligadas a las vertientes de la quebrada La Doctora y sus afluentes y a sus depósitos aluviales y terrazas conformadas por la dinámica fluvial del Río Aburra, algunas pendientes moderadas, en el rango del 12 - 25% ocupan el 9,3% del área total del municipio y están distribuidas en ocho localidades, principalmente relacionadas con filas alargadas y divisorias menores con aparente control estructural.

Fuente: Secretaria Contraloría, Estado de los Recursos Naturales 1998, Fundación Con-vida Inventario y Manejo de la Flora 1998



EL SUELO

Los Suelos del municipio, generados a partir de rocas metamórficas con delgados depósitos de cenizas volcánicas, son imperfectamente drenados, profundos a moderadamente profundos, limitados por factores físicos y químicos; presentan erosión por escurrimiento difuso, surcos, algunos movimientos en masa y pequeños deslizamientos localizados, el grado de erosión es moderada la fertilidad del suelo es baja, con reacción fuerte a medianamente acida, bases totales bajas, saturación de bases baja a media, bajo en fósforo y ligera concentración de aluminio.

El suelo es susceptible a erosión hídrica, especialmente propiciada por las altas precipitaciones que se presentan en dichas áreas, agravados por la carencia de cobertura vegetal apropiada, por efectos de los cultivos limpios o por plantación de café caturra y variedad Colombia.

Sabaneta con una extensión de aproximadamente 15.891 kilómetros cuadrados y la proporción por el 24.669 % de suelo Urbano, 43.932 % de suelo rural y 31.399 % suelo de expansión urbana.

LA ECOLOGÍA

El territorio municipal está formado por dos zonas de vida ecológica muy definidas, el bosque muy húmedo subtropical o prematuro en la parte norte nororiental y el bosque muy húmedo montañoso bajo, en el suroeste el municipio cuenta en su ladera oriental con el Parque Ecológico la Romera. Porque allí nacen las quebradas que recorren su territorio, además existe una rica biodiversidad, donde se destacan sus aguas y sus especies nativas.

De acuerdo a la clasificación de zona de vida o formaciones vegetales de Colombia, el predio se encuentra clasificado dentro de la formación vegetal de bosques húmedos, que tiene como límites climáticos una temperatura media aproximada entre 12 y 18 °C.

En la parte referente al bosque protector existen unos bosques secundarios degradados en proceso de recuperación, si se cuidan y no se alteran en su normal desarrollo serán fuente de almacenamiento de recursos hídricos y del ecosistema en general que mejora el hábitat natural para la fauna, se protegen los suelos y por ende se fortalece la cadena de vida en la sostenibilidad ambiental.

Fuente: Secretaria Contraloría, Estado de los Recursos Naturales 1998, Fundación Con-vida Inventario y Manejo de la Flora 1998, PdotT2009

FAUNA

Se define como fauna el conjunto de Animales que viven en una región geográficamente determinada, cada especie animal se ajusta a un ambiente, su morfología y fisiología permiten su adaptación a un sistema natural específico o hábitat



que le proporcione alimento y condiciones de vida debido a la intervención humana, principalmente en la parte media y baja de la micro cuenca La Doctora, la fauna representada por mamíferos prácticamente ha desaparecido, solo se encuentran algunas especies tolerantes y adaptadas a diferentes tensores ambientales .en la parte alta donde hay remanentes de bosques secundario existen algunas especies propias de este tipo de habitat el cual les permite sobrevivir en ese corredor biológico la extinción local de la fauna nativa ha permitido la colonización de otras especies oportunistas, mejor adaptadas para competir, desplazando a otras propias del ecosistema.

La principal causa de la pérdida de la biodiversidad faunística de la zona se debe a la fragmentación de los habitat naturales, los cuales han sido transformados en potreros, cultivos, asentamientos humanos y la introducción o entrada de especies tolerantes a diferentes factores ambientales.

En cuanto a la avifauna se observaron 28 familias y 59 géneros, número significativo bajo, debido a la pérdida del paisaje y de los bosques nativos el nicho de la mayor parte de los individuos reportados por observación directa corresponde a especies que contribuyen a procesos de revegetación natural control biológico, ya que su dieta principal son los insectos.

La avifauna que habita en la región es variada entre los cuales podemos citar el Benceno, Carpintero, Copetón, Pechirrojo, Cirirí, Colibrí, Tominejo, Mirla, Gallinazo, Perico, Torcaza, Sinfín, etc.

Fuente: Secretaria Contraloría, Estado de los Recursos Naturales 1998, Fundación Con-Vida Inventario y Manejo de la Flora 1998,

FLORA

En la Finca la Romera, se identificaron 17 familias ,19 géneros y 22 especies. las familias más representativas fueron la Melastomatáceas, Euphorbiaceae; por especies, la de mayor ocurrencia fueron Clethra Fagitolia, Cabendishia Pubescens y la Myrica Popayanensys, el inventario y manejo de la flora en el casco urbano se encontraron 75 familias 190 Géneros y 335 Morfo especies.

La familias con el mayor número de individuos son la Euphorbiaceae con 682 Morfo especies Aracaceae, con 645 Morfo Especies, malváceas con 484 especies, Moraceae con 348, Retacease con 362 y Mirtáceas con 353, entre las especies de mayor preocupación de género son los cauchos benjamín o laurel de la familia Morácea con 324 individuos.

Existen especies vegetales nativas como pate gallina, sauco de monte en senillo, carbonero, cola de mono, siete cueros, en la parte rural del municipio está siendo explotado como recurso maderable y que en orden de especie se destacan el ciprés, pino patula, guamos, eucaliptos, nogales, cedros entre otros.

Fuente: Secretaria Contraloría, Estado de los Recursos Naturales 1998, Fundación Con-vida Inventario y Manejo de la Flora 1998



HIDROLOGÍA

Es muy rica en el municipio de Sabaneta, posee una gran cuenca como La Doctora y series de micro cuencas que son en su mayoría afluentes de esta, de los 30 afluentes que recibe diariamente, se destaca La Quebrada la Honda (3.410 m), La Escuela (1500m), La Teresita, El Gusano (1900 m), Buena Vista (1400 m), La Montaña (1.250 m), la Macana (1790 m), La Sabanetica (3250 m) y la Quebrada Cien Pesos que es la única que no tributa sus aguas a dicha cuenca, la longitud del cauce principal, es de (7.890 m), la parte más alta de la cuenca está en la cota 2.650 y que corresponde al Alto de La Romera, la parte más baja se encuentra a nivel del Río Aburra en la cota 1.555, la Quebrada La Doctora nace más abajo del Alto de la Romera en la cota 2.450 y desemboca en el Río Aburra, el suelo es susceptible a la erosión hídrica por la alta precipitación que se presenta en áreas desprovistas de vegetación por efecto de los cultivos limpios de las quemas o por plantación de café caturro.

QUEBRADA LA DOCTORA

El municipio posee la micro cuenca de la Quebrada La Doctora y una serie de micro cuenca que son en su mayoría afluentes, está quebrada, en sus 7.890 m de longitud ha presentado a través de sus historia un aumento considerable en el nivel de las aguas, la cual ha conducido a su desbordamiento e inundaciones, a la socavación en las márgenes del canal, arrastre de materiales y escombros, sedimentación de arenas y destrucción total y parcial de estructuras hidráulicas, viviendas y cultivos.

La Quebrada La Doctora desemboca en el Río Aburra, la quebrada y algunos de sus afluentes, están ocasionando serios problemas por desbordamientos e inundaciones, situación que se agrava ante el inminente crecimiento poblacional, aumento en la construcción de urbanizaciones y deterioro de las márgenes del canal y de la estructura hidráulica existente.

La degradación de la capacidad protectora de la cobertura vegetal en la micro cuenca, coloca los recursos naturales en desequilibrio, ocasionando el empobrecimiento de los suelos por erosión, posibles superficies de deslizamiento y acentúa la posibilidad de ocurrencia de crecientes en la zona, la Quebrada La Doctora en sus crecidas arrastra sobre todo materiales de playa, escombros, madera, palos, ramas. El caudal de La Quebrada la Doctora es de 0,55 m³/seg aproximadamente, el oxígeno disuelto es de 3,59 (mg /litro), la demanda de oxígeno es de 221,44 (mg/litro) y los sólidos totales son de 387,14(mg/litro).

RIO ABURRÁ

Es el drenaje natural del Valle de Aburra; nace en el Alto de San Miguel en el municipio de Caldas y confluye con el Río Grande 99 km, después en el municipio de Barbosa, al río le tributan cerca de 200 quebradas, su área de drenaje es de 1.152 km², la cuenca aparece hoy como un ecosistema altamente intervenido donde su recuperación y



protección no obedece solamente a factores ecológicos, sino que también se imponen aspectos económicos, sociales, culturales.

La parte baja o plana de la cuenca es la denominada Valle de Aburra y en él se ha desarrollado las construcciones de estos municipios, este Valle tiene un ancho máximo de 10 km, en sentido este oeste y un largo de 70 km en orientación norte sur.

El Caudal del rio Aburra a la altura de la calle 50 sur es de 7,90 m³ / segundo, el oxígeno disuelto es de 7,40 (mg/litro), la demanda de bioquímica de oxígeno es de 5,70 (mg/litro) y los sólidos totales son 1,28 (mg/litro).

QUEBRADA CIEN PESOS

Esta quebrada presenta los mayores números de eventos por inundación a pesar de su bajo caudal, estas inundaciones son causadas por estructuras mal construidas porque tiene una baja capacidad hidráulica o porque han desviado su cauce natural. El nivel de contaminación es alto, sobre todo al entrar al área urbana, siendo lugar de vertimiento de aguas servidas y basuras de todo tipo por parte de los habitantes del sector.

Esta quebrada nace en la vereda María Auxiliadora, en el sector del Alto de las Flores a 1600 m. sobre el nivel del mar y tiene una longitud de 3 km.

Se extiende a lo largo de la vereda María Auxiliadora y desemboca en la Quebrada La Doctora. Empezando desde la cabecera de la quebrada, se observa el asentamiento poblacional, además comprende áreas de difícil acceso por las fuertes pendientes, la vegetación natural ha desaparecido casi por completo y solo se advierten pequeñas manchas boscosas en la parte alta; la mayoría de los bosque han sido reemplazados casi desde su nacimiento para establecer plantación agrícola en su mayoría cultivo de plátano y café, lo que contribuye a la disminución del caudal.

A partir de la escuela “Alto de las Flores” comienza la contaminación de forma severa, por aguas de uso agropecuario, residuos domésticos e industriales, de aquí en adelante la quebrada pierde su calidad estética casi que totalmente. Vertimientos de basura y escombros en sus márgenes a esto se le suma la alta descarga de agua residual domestica que vierte directamente al cauce.

QUEBRADA LA HONDA

Se encuentra ubicada en límite entre la vereda María Auxiliadora donde nace y la vereda Las Lomitas, tributa sus aguas a la Quebrada La Doctora, con una longitud de 3,41 km. Posee un nacimiento protegido, cuenta con una buena cobertura vegetal, en su mayoría bosque primario.

A unos 800 a 900 m. descendiendo de su nacimiento, existe un asentamiento poblacional que al igual que en el sector de los Brujos, no tiene ningún tipo de tratamientos en la descarga de sus aguas residuales y estas caen directamente a la quebrada, con alto grado de contaminación su desembocadura es la Quebrada La Doctora al noroccidente



del municipio.

Presenta desbordamiento por estrangulamiento de la corriente en la entrada al box-culvert de la ciudadela industrial Sierra Morena.

QUEBRADA LA ESCUELA

Ubicada en la Vereda Las Lomitas, cuenta con dos pequeños ramales que nacen en la finca Santa Ana, al sur oeste de la cabecera municipal a una altura de 1756 metros sobre el nivel del mar, tiene una longitud de 1,5 km .de la finca Santa Ana de la cual afloran estas aguas, es de vocación agropecuaria (cultivo de café alternado con plátano y pasto imperial).

En el descenso de la quebrada se encuentran varios predios que dan uso agropecuario, por lo que su caudal baja con muy poca fuerza, descendiendo a una altura de 1.650 metros sobre el nivel del mar, después del lugar al que fue el botadero descendiendo el acceso a las laderas se hace muy difícil por la buena cobertura vegetal, en su mayoría rastrojo, en la parte de abajo se han construidos urbanizaciones más la ya existentes como La Barquereña y Paso Ancho desembocando en la Quebrada La Doctora.

QUEBRADA LA SABANETICA

Es un afluente de primer orden de la Quebrada La Doctora, drenando a la misma altura de la Avenida Las Vegas en el barrio San Francisco, la quebrada nace a 1.970 m. sobre el nivel del mar, en el sector de Pan de Azúcar al sureste del municipio con una longitud 3,25 m, el área de la micro cuenca es básicamente rural en su parte media y alta, con cultivos limpios de café y alguna explotación pecuaria.

Desde el punto de vista hidráulico, la quebrada en la confluencia con la Quebrada La Doctora, aunque en el ángulo de descarga es casi recto no se evidencia problemas de este tipo en su parte baja, la quebrada empieza a ser canalizada de forma espontánea por los habitantes con muros de contención.

Son notables los diversos cambios en la sección hidráulica de la quebrada tanto de ancho como de alto, en especial los accesos a las viviendas del sector que restringe su cauce de manera inadecuada.



Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se aplican los criterios de la Tabla 1. Ejemplos de criterios de especificación de escenarios de riesgo; con el propósito hacer una identificación lo más completa posible de los escenarios en el municipio. La identificación se hace mediante la mención de lo que sería el nombre del escenario.

B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes

Mencionar los escenarios de riesgo de acuerdo con los fenómenos que se consideren amenazantes en el municipio, precisando cuando se pueda: barrio, vereda, corregimiento, todo el centro urbano, cauce, etc. En cada fila considere las siguientes situaciones para hacer exhaustiva la identificación: 1) Fenómenos de los cuales hay eventos antecedentes; 2) Fenómenos de los cuales no hay eventos antecedentes pero según estudios se pueden presentar en el futuro; 3) Fenómenos de los que no hay antecedentes ni estudios pero que en la actualidad hay evidencias que presagien su ocurrencia. (Agregar filas de ser necesario).

Escenarios de riesgo asociados con eventos de origen hidrometeoro lógico	Inundación	LOS DOLORES (Q. LA SABANETICA) OBRA MITIGACIÓN - Como medida de mitigación se canalizo la quebrada desde el sector el plebiscito hasta el barrio Prados de Sabaneta. Quedo pendiente por intervenir, la quebrada las margaritas entre el colegio Rafael J. Mejía y el Trapiche y de igual forma falta por canalizar margen izquierda de la quebrada la sabanetica, entre el trapiche y los lemas. Carrera 47 B entre calle 77 sur y calle 75 sur (desde la iglesia los dolores hasta plebiscito).
	Inundación <u>Escenario Caracterizado</u>	PLEBISCITO (Q. LA SABANETICA) OBRA MITIGACIÓN - Se canalizo en el sector de frecuencia de inundación y se hizo obras de reducción de energía del agua en el sector plebiscito. Continúa el riesgo. Calle 75 sur con carrera 47 C



	<p style="text-align: center;">Inundación</p> <p style="text-align: center;"><u>Escenario Caracterizado</u></p>	<p>PAN DE AZÚCAR (UNIDAD DEPORTIVA)</p> <p>Calle 82 sur # 34.</p> <p>La problemática se genera por la mala conductividad hidráulica, condiciones del suelo, red de drenaje, alcantarillado de baja capacidad (8 pulgadas) donde están conectadas todas las aguas lluvias del sector, existen 2 manjoles que son los más vulnerables en las lluvias intensas donde desborda el agua e inunda el sector. Las viviendas más afectadas están ubicadas en las direcciones:</p> <p>Calle 82 sur # 34 – 10 / Calle 82 sur # 34 – 12 / Calle 82 sur # 32 – 116 / Calle 82 sur # 32 – 125.</p>
	<p style="text-align: center;">Inundación</p>	<p>BARRIO LA FLORIDA (QUEBRADA LA HONDA)</p> <p>OBRA MITIGACIÓN. VIGENCIA 2014-2015, se hicieron obras de recinte y reparación de cobertura entre los barrios la Florida y Restrepo Naranja.</p> <p>Carrera 43 A con calle 62 Sur (frente a Estación de Servicio Terpel)</p>
	<p style="text-align: center;">Inundación</p>	<p>RESTREPO NARANJO (QUEBRADA LA HONDA)</p> <p>OBRA MITIGACIÓN. VIGENCIA 2014-2015, se hicieron obras de recinte y reparación de cobertura entre los barrios la Florida y Restrepo Naranja.</p>
	<p style="text-align: center;">Inundación</p>	<p>VEREDA MARÍA AUXILIADORA – QUEBRADA CIEN PESOS</p> <p>OBRA MITIGACIÓN - Se canalizo la quebrada a la altura del barrio la Isla, se mitigo el riesgo de inundación en la parte baja, de igual forma es necesario evaluar con el municipio de Envigado su responsabilidad en los trabajos de estabilización de taludes aguas abajo, entre el CES y el colegio Leonardo Da Vinci.</p> <p>Carrera 40 B # 55 Sur.</p>



	Inundación	<p>FINCA LA ESCONDIDA (LA ROMERA – Q. LA GUSANA, Y CUENCA QUEBRADA LA DOCTORA)</p> <p>OBRA MITIGACIÓN - Se ejecutaron trabajos de mitigación, no obstante persiste el riesgo en época invernal que pueden afectar dos viviendas. (Continúa riesgo).</p> <p>Calle 64 Sur # 25 - 230</p>
	Inundación	<p>LA BARQUEREÑA (PLACA DEPORTIVA) Q. LA BARQUEREÑA</p> <p>OBRA MITIGACIÓN - El Urbanizador de Caminos de la Romera, realizó trabajos consistentes en manejo de aguas y construyó un Box Couvert que permitió encausar las aguas, de igual forma. Persiste el riesgo en el lote del municipio ubicado al frente de la Institución Educativa Adelaida Correa, por lo que deben hacerse trabajos consistentes en la ampliación de la capacidad hidráulica de la red de conducción que cruza la Casa de la Cultura la Barquereña entre, la sede comunal y la desembocadura a la quebrada la escuela, igualmente debe ser revisada la cobertura entre la Urbanización la Barquereña y el barrio Aliadas del sur en la Carrera 48.</p> <p>Calle 68 A # 43 – 09. Frente placa Barquereña.</p>
	Inundación	<p>QUEBRADA LA SABANETICA (QUINTAS DE GUADARRAMA)</p> <p>Lote en venta, nuevo dueño debe definir obras de mitigación en talud.</p> <p>Calle 77 D Sur # 49 - 220</p>
	Vendavales	<p>Vereda San José Parte Alta</p> <p>Vereda La Doctora (Sector San Isidro)</p> <p>Calle 77 sur carrera 46 y carrera 45</p> <p>Parque Ecológico La Romera</p> <p>Carrera 48 calle 69 sur</p>



Escenarios de riesgo asociados con eventos de origen geológico	Movimiento en masa	VEREDA MARÍA AUXILIADORA, MIRADOR DE SABANETA OBRA MITIGACIÓN - Para mitigar los impactos de movimientos de tierra en la vereda María Auxiliadora, sector los brujos, se construyó la red de alcantarillado, se estabilizó el talud y se construyó el puente de comunicación de la vereda María Auxiliadora con el sector los brujos, de igual forma se hicieron estudios de estabilidad del terreno. Carrera 35 # 58 sur 07 – talud encima del puente.
	Movimiento en masa	VEREDA M. AUXILIADORA URBANIZACIÓN MARÍA AUXILIADORA. OBRA MITIGACIÓN - Se realizaron trabajos de estabilidad del talud y conducción de aguas lluvias y de escorrentía. Carrera 36 con calle 55 A
	Movimiento en masa	VEREDA MARÍA AUXILIADORA (LOS CÁRDENAS). Se reubicaron las viviendas, y se está pendiente de darle un uso productivo al lote. Entrada sector los brujos. Carrera 38 # 56 sur 91
	Movimiento en masa	VEREDA LAS LOMITAS (SECTOR LOS CASIMBAS) QUINTAS DEL POMAR OBRA MITIGACIÓN - Se construyó un muro de contención y ampliación de la vía – puente realizado con la intervención de la urgencia manifiesta decretada en noviembre de 2013. 100 metros aproximadamente arriba de la Calle 63 A Sur # 39 A – 109, donde está ubicada la urbanización Alcázar del Pomar.



	Movimiento en masa	VEREDA LAS LOMITAS (SECTOR LOS SOTO) OBRA MITIGACIÓN - Se construyó un muro que sirve de protección a la vivienda inmediatamente afectada. Calle 62 sur # 35 – 68 Int. 103
	Movimiento en masa	VEREDA LAS LOMITAS LOS CACIMBAS FINCA LOS NOREÑA El municipio presento estudios y las obras de mitigación deben ser ejecutadas por los propietarios. Calle 62 sur # 35 - 108
	Movimiento en masa	VEREDA SAN JOSÉ – LA ESCUELA Sector la escuela y 200 metros pendiente arriba, se han presentado aproximadamente 10 eventos de gran magnitud, debido a la fuerte pendiente y falta de obras de drenaje, afecta la circulación por la vía. Calle 77 sur # 27
	Movimiento en masa	VEREDA LAS LOMITAS LOS CONGOJOS No se han realizado obras de mitigación, toda vez que no fueron autorizadas por la Secretaria de Planeación, vivienda del señor Santiago Gutiérrez Areiza. Carrera 32 # 62 sur 26
	Movimiento en masa	VEREDA LA DOCTORA (SECTOR LAS BRISAS) ALDEA MONTE AZUL Por tratarse de propiedad privada, la secretaria de obras Públicas solo pudo hacer unas recomendaciones. Talud de alta inclinación, parte superior linda con carretera. (pozo séptico – debe tener mantenimiento) Carrera 30 # 62 Sur 236



	Movimiento en masa	PARQUE ECOLÓGICO LA ROMERA (CUENCA QUEBRADA LA DOCTORA) OBRA MITIGACIÓN - Se intervino con obras de contención. Todo el sector es vulnerable ante situaciones de movimiento en masa.
	Movimiento en masa	VEREDA LA DOCTORA - SECTOR PLAYAS PLACER (QUEBRADA LA DOCTORA) Obra mitigación. Canalización afluente y obras complementarias. La situación se presentó por malos manejos de aguas, la comunidad arrojaba basura a la quebrada, lo que conformó una laguna y esto desató la emergencia. Calle 75 sur # 29 - 41
	Movimiento en masa	VEREDA LA DOCTORA - SECTOR LOS HENAO Movimiento presentado por debilitamiento de terreno de alta inclinación, afectó la circulación por la vía. Construcción de viviendas sobre vaguada, se puede presentar afectación. Calle 73 Sur entre # 27 – 31 y # 27 - 73
	Movimiento en masa	VEREDA LA DOCTORA - SECTOR SAN ISIDRO (CUENCA LA DOCTORA) OBRA MITIGACIÓN - Se ejecutaron obras de contención en diferentes sectores, reubicación de viviendas, aún hay sitios por atender. Nacimientos de aguas en el sector, con la obra se restableció la vía y se instaló baranda de protección. El desastre ocurrió aproximadamente hace 15 años. Carrera 32 entre calle 70 Sur 27 y calle 71 sur 21



	<p>Movimiento en masa</p> <p><u>Escenario Caracterizado</u></p>	<p>VEREDA PAN DE AZÚCAR (CLARA INÉS MEJÍA)</p> <p>No se ha realizado intervención, acción de tutela, conciliación con la familia afectada (Acto Administrativo), El municipio pretende comprar el predio afectado.</p> <p>Calle 84 sur 28 – 16 (Empresa Fibratore) – Punto de Referencia, evento ubicado aprox. a 50 metros de esta dirección.</p>
	<p>Movimiento en masa</p>	<p>VEREDA PAN DE AZÚCAR VÍA PAN DE AZÚCAR MULA CHOLA</p> <p>Proyecto urbanístico.</p> <p>Carrera 45 A # 80 sur 130</p>
	<p>Movimiento en masa</p>	<p>VEREDA SAN JOSÉ PARTE ALTA (LOS MONTOYA)</p> <p>Se realizó la remoción de derrumbes, planeación realizo requerimiento a propietarios. La emergencia se presenta por mal manejo de aguas, procesos constructivos inadecuados hechos en costales, sistema artesanal, es predio privado, el propietario es el señor Leonardo Montoya, el movimiento afecto en gran magnitud la vía por la alta cantidad de material desprendido.</p> <p>Calle 77 Sur # 27 - 95</p>
	<p>Movimiento en masa</p>	<p>VEREDA CAÑAVERALEJO – QUEBRADA SABANETICA – FRENTE DE LA URBANIZACIÓN QUINTAS DE GUADARRAMA.</p> <p>OBRA MITIGACIÓN - Se construyeron obras – trinchos de madera. El predio está en venta para posible construcción, los constructores deben realizar el tratamiento y estabilización de talud. Continúa el riesgo</p> <p>Calle 77 D sur # 40 - 220</p>



	Movimiento en masa	<p>VEREDA LA DOCTORA FINCA EL CANALÓN</p> <p>Verificar en campo, solo se realizó el retiro de las redes de acueducto, este sector es considerado de <u>ALERTA ALTA.</u></p> <p>El Sistema de Alerta Temprana del Valle de Aburra – SIATA, instaló pluviómetro y medidor de humedad para monitorear el sector. Opcional Topógrafo.</p> <p>Carrera 28 # 71 sur 50</p>
	Avenida torrencial	Quebradas del Municipio (La Doctora, La Sabanetica, Doña Ana, Cien Pesos)
	Sismos	Todo el Municipio
Escenarios de riesgo por Fenómenos de Origen Socio-Natural	Incendio de cobertura vegetal <i>Escenario Caracterizado</i>	Vereda Las Lomita (Finca La Siberia)
	Incendio de cobertura vegetal	Vereda San José parte alta (Los Montoya)
	Incendio de cobertura vegetal <i>Escenario Caracterizado</i>	Vereda La Doctora, Parque Ecológico la Romera
	Incendio de cobertura vegetal <i>Escenario Caracterizado</i>	Vereda Pan de Azúcar (Morro del Gallinazo)
	Incendio de cobertura vegetal	Variante a Caldas, Subestación Isagen K1 -800
B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales		
<i>Mencionar las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente. (Agregar filas de ser necesario).</i>		
Escenarios de riesgo asociados con eventos de origen tecnológico	Incendio estructural	Edificios del municipio
	Incidente con materiales peligrosos (derrame y/o incendio)	Ciudadela industrial Acic
	Incidente con materiales peligrosos	Ciudadela industrial Sabaneta
	Incidente con materiales peligrosos	Bodegas La Regional
	Incendio en estación de combustible	Estación de Servicio Texaco calle 77 sur con carrera 47
	Incendio en estación de combustible	Estación de Servicio Terpel carrera 43 a con calle 62 sur (Gravetal)
	Incendio en estación de combustible	Estación de Servicio Terpel carrera 48 con calle 57 sur



	Incendio en estación de combustible	Estación de Servicio Móvil Av. Las Vegas Restrepo Naranjo
Riesgo asociado con la actividad industriales	Incremento del flujo vehicular	Todo el municipio
	Transporte de sustancias químicas peligrosas	Regional Sur – Norte e Ingresos a zonas industriales
Riesgo asociado con festividades municipales	Intoxicación con licor adulterado	Fiestas del Plátano Junio - Julio
	Eventos de afluencia masiva de publico	Parque principal
	Uso de artículos pirotécnicos	Fiestas decembrinas
B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos		
<i>Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).</i>		
Riesgo en infraestructura social	Edificaciones	Hospital Venancio Díaz Díaz
		Establecimientos educativos, hogares infantiles y geriátricos
		Secretaria de Gobierno, Alcaldía
Riesgo en infraestructura privada	Edificaciones	No terminadas y con fallas estructurales
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura	Acueducto urbano y Veredal (7)
		Redes de gas.
		Líneas de transmisión y distribución de energía
B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios		
Escenarios de riesgo asociados con otros eventos (Biológicos)	Enfermedades pulmonares	Por material particulado
	Enfermedades virales	
	Ataque de abejas africanizadas	Vereda Pan de Azúcar (antecedente)
	Ataque de animales	Perros potencialmente peligrosos
Escenario de riesgo por contaminación atmosférica	Contaminación atmosférica Escenario caracterizado	Valle de Aburra Febrero – Abril / Octubre - Noviembre



Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se especifica el orden en que el CMGRD hará la respectiva caracterización de los escenarios identificados. Si bien es cierto que el CMGRD puede dar el mismo grado de importancia a varios escenarios, de todas maneras se debe discutir y definir un orden para el paso siguiente que es la caracterización. En este punto, con base en el formulario B, se pueden agrupar varios escenarios en uno o igualmente fraccionar escenarios. Para incluir los escenarios en este orden se consigna: a) Nombre del escenario; b) Descripción breve del escenario (cobrimiento geográfico, información sobre el fenómeno, actividades económicas, etc.); c) Definición de las personas encargadas de la recopilación de información y redacción final de los formularios 1 a 5 de caracterización del escenario. (Agregar filas de ser necesario).

Escenario de riesgo por Inundación Sector El Plebiscito – Quebrada La Sabanetica

Descripción: Es un sector el cual se ve afectado por el aumento del caudal en la quebrada la sabanetica y por estrangulamiento de la quebrada La Doctora y creciente del cauce de la quebrada San Alejo se presenta una inundación rápida en este sector debido a la convergencia de los cuerpos de agua aquí presentados.

- 1 Esta afectación se presenta por múltiples causas: Poca pendiente en el sector, cotas bajas en las viviendas existentes, las obras para canalizar y controlar estas quebradas poca proyección de las obras ejecutadas y falta de desagües, insuficiencia hidráulica de las redes, obstrucción de las redes de desagüe y alta convergencia de caudales de diferentes tipos en esta zona.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:
U.M.G.R.D

Escenario de riesgo por Inundación vereda Pan de Azúcar – Unidad Deportiva

Descripción: El sector de pan de azúcar debido a sus características geográficas y climáticas presenta en las temporadas de lluvias situaciones de inundaciones por formaciones de escorrentía superficial y sub-superficial del sector por la tasa de infiltración que depende básicamente de factores climatológicos, geológicos e hidrológicos. Probablemente, el factor más decisivo sea la intensidad y la duración de la lluvia, pero también la conductividad hidráulica, textura y condiciones del suelo, topografía, red de drenaje y vegetación

- 2 En el sector de Pan de Azúcar parte alta, se ubica un afloramiento de agua de Flujo hipodérmico, el sistema por el cual se captan las aguas lluvias, desde hace 30 años aproximadamente, el agua se conduce a una pequeña canal de tejido natural, en esta zona se han dado asentamientos de viviendas a los lados de esta canal lo que aumento la problemática con el paso del tiempo por el crecimiento demográfico y constructivo de las familias cercanas de la “Unidad Deportiva”.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:
U.M.G.R.D.

Escenario por riesgo por movimientos en masa en la vereda Pan de Azúcar (Clara Inés Mejía)

Descripción: El evento corresponde a desgarres que se originaron desde la corona del talud, en la parte alta no se observan rondas de coronación que eviten que las aguas originadas por las lluvias y/o vertimientos de las viviendas sean captadas de forma eficiente.

3

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:
U.M.G.R.D

Escenario de riesgo por Incendio de cobertura vegetal vereda la Doctora – Parque Ecológico La Romera

- 4 **Descripción:** Esta afectación se presenta por múltiples causas tales como la: disminución en la humedad natural del terreno a causa del aumento de temperatura en la zona, la alta presencia de cobertura vegetal en el sitio, la existencia de senderos o rutas de caminantes, la cercanía a centros poblados y la inconsciencia de personas inescrupulosas que transitan por el sitio y que generan quemadas intencionales.



	<p>En este sitio se han realizado obras de mitigación constantes, tales como la reforestación de las laderas con componentes arbóreos de variado tipo buscando aumentar la cobertura vegetal mitigando la probabilidad de incendios por causas naturales y con la ayuda de sistemas de monitoreo los causados a manos del hombre.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: U.M.G.R.D.</p>
5	<p>Escenario de riesgo por incendio de cobertura vegetal en la vereda Pan de Azúcar – Morro el gallinazo</p> <p>Descripción: El Morro el Gallinazo en la vereda Pan de Azúcar, es un punto el cual se ve afectado año tras año por las llegadas de las temporadas secas del año. Esta afectación se presenta por múltiples causas tales como la: disminución en la humedad natural del terreno a causa del aumento de temperatura en la zona, la alta presencia de cobertura vegetal en el sitio, la existencia de senderos o rutas de caminantes, la cercanía a centros poblados y la inconsciencia de personas inescrupulosas que transitan por el sitio y que generan quemaduras intencionales.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: U.M.G.R.D.</p>
6	<p>Escenario de riesgo por incendio de cobertura vegetal en la Vereda Las Lomitas – Finca La Siberia</p> <p>Descripción: En el año 2014 se presentan dos incendios forestales los cuales se dan en temporadas secas, presentando afectación ambiental por la emisión de gases de invernadero a la atmósfera, destrucción de la biodiversidad en la zona y quema en un área aproximada de 5 hectáreas. El causal de este evento se da al parecer por manos criminales de pirómanos quienes inician el evento y se dan a la fuga impidiendo la judicialización de los mismos.</p> <p>Este fenómeno se atiende con presencia del cuerpo de bomberos voluntarios del municipio de Sabaneta, personal de espacio público y UMGRD del municipio de Sabaneta y apoyo de la defensa civil de la estrella.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: U.M.G.R.D.</p>
7	<p>Escenario de riesgo Metropolitano por Contaminación Atmosférica</p> <p>Descripción: Contingencia atmosférica registrada en el valle de Aburrá entre los meses de marzo y abril de 2016, declarada debido a una situación sin precedentes caracterizada por el reporte de un ICA (índice de calidad del aire) “dañino a la Salud de la población” en todas las estaciones de la red de monitoreo donde se hace seguimiento del PM 2.5.</p> <p>Los principales contaminantes son fuentes móviles (medios de transporte que emplea motores que son accionados por procesos de combustión) y fijas (fuentes industriales que generan emisiones desde un punto).</p> <p>Característica meteorológica es la presencia permanente de capas de nubes de baja altura que caracterizan la transición entre la temporada seca y la temporada de lluvia. Esta condición típica de nubosidad fue prolongada por la influencia del fenómeno del Niño, limitando la cantidad de radiación solar que llega a la superficie, impidiendo así el ascenso de aire.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: U.M.G.R.D. y área metropolitana.</p>



COMPLEMENTO ESCENARIOS DE RIESGO IDENTIFICADOS NO CARACTERIZADOS

Escenario por riesgo por movimientos en masa en la vereda Cañaveralejo – Quebrada La Sabanetica

Descripción: En la quebrada la sabanetica a la altura de la vivienda de dos niveles ubicada en la calle 78 sur # 40 – 210, se observa un proceso de remoción de masa sobre la margen izquierda de la quebrada, justo en el talud de soporte de la edificación. Se observa procesos de socavación y erosión en ambas márgenes de la quebrada la sabanetica, así mismo sobre el costado oriental de la vivienda, margen izquierda del afluente, se evidencio un lleno mal constituido conformado principalmente por escombros y costales de tierra. Se evidencia que el sistema provisional de contención en madera inmunizada realizada por el municipio de sabaneta en atención de evento del 2012 ya presenta deformaciones en su estructura.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:
U.M.G.R.D.

ESCENARIOS DE RIESGO MITIGADOS

✓ Escenario de riesgo por Inundación sector los Dolores – Quebrada la Sabanetica

Descripción: Es un sector el cual se ve afectado año tras año por la llegada de las lluvias de la temporada invernal e inclusive por la caída súbita de lluvias de gran intensidad que aumentan el caudal en algunas temporadas del año.

En este punto se han realizado obras de mitigación y mejoras de las condiciones del canal de la quebrada la sabanetica, la cual en su momento era una de las causantes de la inundación en esta zona.

Como medida de mitigación se canalizo la quebrada desde el sector el plebiscito hasta el barrio Prados de Sabaneta

✓ Escenario de riesgo por Inundación vereda María Auxiliadora – Quebrada Cien Pesos

Descripción: En este escenario se presentan afectaciones año tras año debido al aumento del caudal en la quebrada, la cual genera en varios puntos de su recorrido inundaciones rápidas que son generadas por varios factores tales como la ocupación ilegal del cauce, las características meandricas del recorrido y los estrangulamientos del cauce en diferentes sectores siendo el más repetitivo y significativo el sector la isla.

Dichas Situación que generan el día 26 de noviembre de 2013 en la segunda temporada de lluvias de ese año, la última inundación rápida de gran magnitud obligando a declarar la urgencia manifiesta por parte del municipio de Sabaneta para atender dichas afectaciones.

En este evento se ven afectadas alrededor de 10 viviendas en un solo punto del recorrido de la quebrada lo cual genera que se tomen medidas de mitigación de esta afectación por parte del municipio de Sabaneta.

Se canalizo la quebrada a la altura del barrio la Isla, se mitigo el riesgo de inundación en la parte baja



✓ **Escenario de riesgo por inundación en el barrio la Florida y Restrepo naranja (Quebrada la Honda)**

Se hicieron obras de recinte y reparación de cobertura entre los barrios la Florida y Restrepo Naranja, VIGENCIA 2014-2015.

✓ **Escenario de riesgo por movimientos en masa en la Vereda María Auxiliadora (Los Cárdenas).**

Se reubicaron las viviendas, y se está pendiente de darle un uso productivo al lote

✓ **Escenario de riesgo por movimientos en masa en la Vereda María Auxiliadora – Urbanización María Auxiliadora**

Descripción: El evento corresponde a desgarres superficiales en diferentes tramos del talud generando Movimiento en masa en la urbanización, dejando el material depositado sobre la base de la viviendas, favoreciendo el empozamiento del agua en medio del movimiento.

Se realizaron trabajos de estabilidad del talud y conducción de aguas lluvias y de escorrentía.

✓ **Escenario de riesgo por movimientos en masa en la Vereda Las Lomitas (Sector los Cacimbos) Quintas del Pomar**

Descripción: Corresponde a un movimiento en masa tipo deslizamientos sobre el costado sur de la vía correspondiente a la calle 63ª sur, generando con ello el desprendimiento del material sobre una cancha de la finca localizada en la cota inferior y comprometiendo la estabilidad de la estructura vial por el desconfinamiento del terreno.

Se construyó un muro de contención y ampliación de la vía – puente realizado con la intervención de la urgencia manifiesta decretada en noviembre de 2013.

✓ **Escenario de riesgo por movimientos en masa en la Vereda María Auxiliadores Mirador de Sabaneta**

Descripción: Afectación por deslizamiento sobre la banca de la vía, a la margen izquierda subiendo, el cual genera obstrucción del paso vehicular, se presentan caídas de árboles y amenaza la estabilidad del cableado eléctrico en el sector.

Para mitigar los impactos de movimientos de tierra en la vereda María Auxiliadora, sector los brujos, se construyó la red de alcantarillado, se estabilizó el talud y se construyó el puente de comunicación de la vereda María Auxiliadora con el sector los brujos

✓ **Escenario de riesgo por movimientos en masa en la Vereda Las Lomitas (Sector los Soto)**

Descripción: Falla estructural en muro de contención no convencional, que genera riesgo a la vivienda de la familia Atehortua, esta situación además provoco el cierre del camino de servidumbre.

Se construyó un muro que sirve de protección a la vivienda inmediatamente afectada



CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

SABANETA
de todos



1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación Barrio Calle larga - Sector Plebiscito. (Calle 75 sur con carrera 47 C).

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p><i>(descripción general)</i></p> <p>En el sector el Plebiscito – Calle Larga específicamente la Calle 75 sur con carrera 47 C, es un sector el cual se confluyen las quebradas Sabanetica y San Alejo, en su unión estrangulan el cauce, haciendo que a su vez se intensifique el caudal hidráulico, causando así desbordamiento de las mismas y provocando inundación en las viviendas aledañas al sector.</p> <p>Situación que en el mes de abril y noviembre de 2009 inundó el sector por la caída súbita de lluvias de gran intensidad; esta afectación se presenta por múltiples causas: poca pendiente en el sector (llano) que impide que las aguas en su recorrido tengan velocidad por gravedad, y cotas bajas con respecto al cauce de las viviendas existentes.</p> <p>Falta desagües, así mismo es notoria la insuficiencia hidráulica de las redes, obstrucción de las redes de desagües, y la convergencia de los dos caudales de las quebradas Sabanetica y San Alejo, a lo que suma diferentes tipos de aguas que desembocan en esta zona.</p> <p>Se debe tener en cuenta que las quebradas La Sabanetica y la Doctora son las más caudalosas, por lo que se inundaron aproximadamente 200 casas, de las cuales 85 resultaron afectadas con el daño de algunos enseres, y en cinco viviendas tuvieron pérdida total de enseres, igualmente se presentaron daños estructurales por lo que se recomendó a sus habitantes desalojarse mientras se realiza una evaluación por parte de las autoridades.</p> <p>En este punto se han realizado obras de mitigación y mejoras de las condiciones del canal de la quebrada la Sabanetica, obras que a la fecha no han sido suficientes.</p>
<p>1.1. Fecha: <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i> abril, 17 noviembre 2009</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: <i>(mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros)</i> Inundación por fuertes lluvias en el mes de abril y noviembre de 2009, aumento de caudal que hace evidente la insuficiencia hidráulica de los sistemas de desagüe de las redes de aguas del sector, lo que favorece el represamiento y rebose de la quebrada a la altura del Plebiscito.</p> <p>También el pasado 30 de agosto de 2016, el sector plebiscito en la Barrio Calle Larga, nuevamente sufrió un desbordamiento del cauce, toda vez que las obras de mitigación que se ejecutaron debido a la inundación de 2009 y 2013 fueron insuficientes, quedando demostrado en la nueva inundación; por lo tanto se debe hacer un análisis exhaustivo que permita hacer la respectiva corrección y atacar el problema que se seguirá presentando mientras no se hagan las obras que se necesitan, al igual que la inversión en la reposición de nuevas líneas de conducción de acueductos y alcantarillados.</p>
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <i>(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay).</i></p> <p>Para la ocurrencia de este fenómeno de inundación se cuenta con las condiciones por estrangulamiento debido a las aguas de las dos quebradas Sabanetica y San Alejo que descargan sus aguas al cauce, así mismo las obras de drenaje que se han realizado presentan una insuficiencia hidráulica notable. (Quebrada a la altura del Plebiscito,</p>	



donde ingresa a un canal tipo boxculvert.

Rebosamiento del cauce de la quebrada, obstrucción de sistemas de drenajes de aguas lluvias por colmatación proveniente de materiales de arrastre y basuras en general (*se presenta obstrucción por acumulación de materiales de construcción y otros elementos, sumado a la baja pendiente de la zona por ser llanura aluvial del río aburra*), generando inundación de las zonas circundantes resultado de lluvias intensas y constantes.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: (*identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior*)

Secretaría de Obras Públicas

E.P.M Empresas Públicas de Medellín

Empresas privadas que hacen descargas al cauce

1.5. Daños y pérdidas presentadas:
(*describir de manera cuantitativa o cualitativa*)

En las personas: (*muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.*)

Cerca de 200 casas las que resultaron inundadas, de las cuales 80 presentaron daños de enseres y dos más tienen problemas estructurales. Afectación económica para las familias, desvalorización de los predios y detrimento de la calidad de vida.

Con una frecuencia e intensidad promedio (MEDIA) según encuesta hecha a personas caracterizando este escenario como riesgo amenazante para sus familias y viviendas.

En bienes materiales particulares: (*viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.*)

Debido a la ocurrencia de este fenómeno y por las obras de drenaje que presentan insuficiencia hidráulica en la quebrada del sector el plebiscito, a la altura del barrio Calle Larga, genera inundaciones (tres veces) en las zonas circundantes a esta, en la cual se afectan los enseres de las viviendas ubicadas en cota baja; 200 casas las que resultaron inundadas

En bienes materiales colectivos: (*infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.*)

Se ve afectada la movilidad de vehículos en la zona de inundación sobre la calle 75 sur. Calle 75 sur con carrera 47 C y las cuadras circundantes a la zona afectada.

En bienes de producción: (*industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.*) Este sector es de alto comercio por lo que se afectan las ventas, y comprometen los enseres, no se tiene un estimado de las pérdidas.

En bienes ambientales: (*cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.*) Al generarse este fenómeno amenazante se presenta de manera representativa contaminación a las fuentes de agua cercanas por arrastre de residuos sólidos existentes en la zona; daños a los jardines ornamentales de las viviendas afectadas.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: (*identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas*) Mal funcionamiento en los sistemas de drenaje a causa de la insuficiencia hidráulica inadecuada ubicación de las viviendas en las llanuras de inundación de la quebrada, la baja pendiente del terreno en la zona, aumento del caudal de la quebrada por incremento de desarrollo urbanístico en la zona, confluencia de vertimientos de aguas mixtas y lluvias en el boxculvert de la quebrada la sabanetica con la Calle 75 sur con carrera 47 C.

1.7. Crisis social ocurrida: (*identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.*)

Por la ocurrencia del proceso de inundación rápida en la zona se generan daños en los enseres de las familias afectadas, los daños más representativos se presentan en camas, en electrodomésticos y otros elementos ubicados a nivel de piso de la vivienda. Aumento de solicitudes de subsidios por inundación.

La Alcaldía ha estado presente apoyando a las personas afectadas con la limpieza, mercados, colchonetas y cobijas, mientras se realiza un censo para establecer las necesidades.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: (*identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.*) Se presentó respuesta inmediata al momento de la ocurrencia del evento, con el cuerpo de bomberos voluntarios del municipio, la U.M.G.R.D. Y secretaria de obras públicas, realizando atención oportuna del evento para mitigar el riesgo, se realiza el listado de afectados, y se plantea con el apoyo profesional de obras públicas la limpieza, mantenimiento y reparación de las redes de drenaje por medio de la empresa prestadora de servicios públicos EPM.

Posterior a la atención del evento se evalúan las causas y se valoran los daños, con lo cual se programa y ejecuta el plan de acción (mejora en los sistemas de drenaje) y mantenimiento de las estructuras existentes.



1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)*

No se tienen datos al respecto.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN BARRIO CALLE LARGA - SECTOR EL PLEBISCITO. (Calle 75 sur con carrera 47 C)

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Se produce un fenómeno de inundación por las lluvias intensas que abatieron durante dos horas y desbordó el cauce de la quebrada La Doctora y dejaron inundaciones en vías públicas y viviendas en los sectores Calle larga y Plebiscito, donde hubo pérdidas en mueble y enseres.

Se produce un estrangulamiento hidráulico del box couvert lugar en el que confluyen las quebradas San Alejo y la quebrada la Sabanetica; el mayor caudal de la quebrada la Sabanetica impide que la quebrada San Alejo ingrese a su cauce generando represamiento, lo cual causa aumento de nivel de aguas por lo que incide en el volumen hidráulico del cauce, el flujo de agua tiene un volumen mayor del que corre generalmente por el cauce y que al ejercer una presión sobre las tuberías genera una obstrucción de sistemas de drenajes de aguas lluvias por colmatación de materiales de arrastre y residuos sólidos en general, generando inundaciones súbitas de los sectores Plebiscito y Calle Larga, esto sumado a la baja pendiente de la zona por ser llanura aluvial del río aburra, generando inundación de las zonas circundantes, las inundaciones en su mayoría son causadas por eventos climatológicos de origen hidrometeorológico fuertes que coinciden con las temporadas de invierno, que producen deslizamientos y represamientos en las cuentas por sedimentación y residuos sólidos. Igualmente, existen factores humanos que son condicionantes y detonantes de estos fenómenos.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)* Las principales causas de las inundaciones son las lluvias intensas y la incapacidad del terreno para absorber el agua generando inundación de las zonas circundantes. Las lluvias intensas es un fenómeno que se presenta cada año por eventos de origen hidrometeorológico fuertes que coinciden con las temporadas de invierno, pero son los factores antrópicos por diferentes actividades tales como construcciones y ocupación de cauces los que alteran y agravan la incapacidad del terreno para almacenar el agua.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

Tala y quema de bosques, erosión de laderas, pavimentación de superficies, baja pendiente de la zona, construcciones alrededor de la quebrada, arrojar residuos sólidos.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

Los grandes proyectos y nuevas construcciones ubicadas a los costados de quebradas, facilitan el inadecuado control de los residuos sólidos (aguas residuales domésticas y aguas lluvias) que aumentan el caudal de las quebradas. Esto conduce a la realización de obras de mitigación inadecuadas por falta de una Planeación a largo plazo y rehabilitación a corto plazo.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y por qué son vulnerables:*

Esta es una zona que está comprometida por los factores antes mencionados de pendiente, estrangulamiento hidráulico del box couvert debido a la capacidad hidráulica por la confluencia de dos quebradas san Alejo y La Sabanetica, por colmatación con materiales de arrastre y residuos sólidos en general, la incapacidad del terreno para absorber el agua generando inundación de las zonas circundantes.

Las pérdidas se deben valorar según el número de viviendas afectadas en el sector, su periodicidad histórica y su nivel de daño, ya que las nuevas construcciones no se inundan en la misma profundidad y por lo tanto no tienen el mismo nivel de afectación.



Los efectos negativos consecuencia de estas inundaciones son de infraestructura, medio ambiente, orden social, y económico para las familias; el bajo nivel de desarrollo, la ausencia de planificación y la limitación para asimilar, resistir a dichos eventos o para recuperarse de ellos, en comparación con los países desarrollados, es lo que hace que una comunidad sea vulnerable ante cualquier amenaza.

a) Incidencia de la localización: *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Este escenario presenta eventos de inundaciones rápidas por fuertes variaciones en la precipitación, variación de caudales hídricos de la quebrada la sabanetica, las cuales a su vez reciben todo el desagüe de las viviendas sumando a esta los nuevos macro-proyectos de vivienda y las aguas de la quebrada la Holanda, las aguas de la ciudadela industrial ACIC.

Los nuevos habitantes de las viviendas confían en la tecnología, los conceptos y las inversiones de los profesionales de ingeniería, los sistemas constructivos, conocimientos propios del lugar y las políticas locales.

b) Incidencia de la resistencia: *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

La localización de las viviendas sin el retiro permitido con respecto a las ladera y las quebradas, el flujo de agua que tiene un volumen mayor del que corre generalmente por el cauce, sumado al estrangulamiento hidráulico del box culvert, y que al ejercer una presión sobre las tuberías genera una obstrucción de sistemas de drenajes de aguas lluvias por colmatación de materiales de arrastre y basuras en general, sumado a la baja pendiente de la zona favoreciendo las causas del fenómeno de inundación haciendo que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

Afectación económica para las familias, desvalorización de los predios y detrimento de la calidad de vida, afectación inmediata por los fenómenos en cuanto al gasto por imprevistos.

d) Incidencia de las prácticas culturales: *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario) elaborar*

El incremento de la construcción y el inadecuado control de los residuos sólidos (aguas residuales domésticas y aguas lluvias) que aumentan el caudal de las quebradas.

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)*

Las quebradas San Alejo y la Sabanetica- calle larga el plebiscito, calle larga- los dolores, estas poblaciones están asociados y/o expuestas de manera directa o indirecta a los procesos de inundación.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

El sector es residencial y comercial.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

Se registran afectaciones en el acueducto y la vía del sector residencial, no hay instituciones en el sector.

2.2.5. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

La Quebrada el plebiscito recibe los vertientes en temporadas de lluvia y todos los residuos sólidos (aguas residuales domésticas y aguas lluvias) que aumentan su caudal en un volumen mayor del que corre generalmente por el cauce sumado al estrangulamiento hidráulico del box culvert.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

No se registraron heridos, la población vive con sensación de riesgo.

En bienes materiales particulares: *(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)*

Destrucción de bienes, maquinaria, vehículos y enseres de las viviendas.

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

Redes de alcantarillado, acueducto, vías, calles.



<i>con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Enseres de locales de comercio.</i>
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Afectación del cauce de la quebrada.
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: <i>(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)</i> Colapso de las redes de alcantarillado (aguas residuales domésticas y aguas lluvias) por el aumento del caudal. Damnificados en albergues temporales, flujo de agua que tiene un volumen mayor del que corre generalmente por el cauce sumado al estrangulamiento hidráulico del box coulvert	
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: <i>(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)</i> Pérdida de credibilidad en el actuar institucional, detrimento de la calidad de vida de la población, aumento de la problemática social,	
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	
<i>(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)</i> Recuperación de micro cuencas urbanas y suburbanas, Sistema de alerta temprana de los cuerpos de socorro. Obras realizadas durante la vigencia 2010 Construcción canal sobre la quebrada la sabanetica (carrera 47 c entre calles 76 d sur y 75 sur) Reposición red aguas lluvias (calle 75 sur entre carreras 47 y 47 c), incluye obras de mejoramiento de aliviadero Reposición red de aguas residuales (carrera 47 c entre calles 75 sur y 75 a sur)	

SABANETA
de todos



Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN BARRIO CALLE LARGA - SECTOR EL PLEBISCITO. (Calle 75 sur con carrera 47 C)

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque "qué pasa si" se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

El sector los Plebiscito más específicamente la carrera 47 C con calle 75 sur, es un sector el cual recibe las aguas de los barrios de prados de Sabaneta, bodegas ACIC y quebradas afluentes como la Sabanetica, incrementa su caudal en la temporada invernal e inclusive por la caída súbita de lluvias de gran intensidad. Que ocasiona la obstrucción de redes de desagüe.

En este punto se han realizado obras de mitigación, limpieza y mejoras de las condiciones del canal de la quebrada la Sabanetica, la cual en su momento era una de las causantes de la inundación en esta zona; así mismo se deben realizar obras de drenajes que permitan que los habitantes tengan la tranquilidad en época de lluvias.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

a) Identificación y análisis de riesgos que generan problemas a las condiciones hidráulicas de la quebrada de la Sabanetica y San Alejo.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Sistema de observación por parte de la comunidad y de la administración municipal.

b) Instalación de equipos para monitoreo

a) Divulgación de las acciones de monitoreo

b) Capacitaciones y sensibilización de la comunidad.

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Construcción canal de desviación para la quebrada San Alejo.	a) Limpieza de quebrada. b) Sensibilización disposición de residuos sólidos. c) Establecer un programa de seguimiento.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Construcción y conexión del sistema a la red.	a) Identificación de conexiones sanitarias erradas
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		

3.3.4. Otras medidas:

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:		a) Vigilancia y control de las normas de construcción definidas en el PBOT.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Recuperación e intervención de zonas vulnerables.	a) Programas de prevención con la comunidad.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		
3.4.4. Otras medidas:		



3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

Sensibilización de las comunidades sobre la protección de sus bienes mediante mecanismos de seguros.
Ayuda de los organismos del estado.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

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

a) Preparación para la coordinación:

Definición de la problemática o el evento
Identificación de los organismos implicados en la atención (Ver EMRE)
Accionar los protocolos de respuesta (EMRE)
Atención del evento.

b) Sistemas de alerta:

Reporte de eventos a través de llamadas de la comunidad a la Central de Monitoreo Municipal y/o cuerpo de Bomberos del Municipio
Medir pluviosidad y por medio de los estados de emergencia SIATA.
Ubicación de alarmas red de sensores de nivel cauce

c) Capacitación:

Sensibilizaciones permanentes a los grupos de la comunidad afectada y acompañamiento administrativo en la parte social.

d) Equipamiento:

Volquetas, retroexcavadoras, Moto bombas, pala y vehículos de la administración municipal.
se tiene contacto con la empresa EPM para emplear los Vector,
Adquisición de equipos, herramientas según el evento de atención y el organismo de respuesta.

e) Albergues y centros de reserva:

Lugares de atención y ubicación de los damnificados, Disposición de elementos para la atención y mitigación de las condiciones humanitarias (colchones, sábanas, frazadas, alimentos) y materiales de construcción para la recuperación de la zona

f) Entrenamiento:

entrenamiento continuo del personal de la cadena de llamadas

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:

(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).

- a) Disposición del fondo Municipal del Riesgo,
- b) Plan de desarrollo Municipal y plan de acción Municipal.
- c) declaración de Urgencia Manifiesta.



Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Conocimientos de la UMGRD Sabaneta.
Plan de Desarrollo Municipal 2012- 2015.
Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Sabaneta.
Reportes de Emergencias de la UMGRD del Municipio de Sabaneta.
Secretaría de Obras Públicas e Infraestructura

<http://www.caracol.com.co/noticias/actualidad/graves-estragos-causan-las-lluvias-en-sabaneta-area-metropolitana-de-medellin/20090407/nota/791604.aspx>

<http://www.wradio.com.co/noticias/regionales/mas-de-cien-viviendas-afectadas-por-intensos-aguaceros-en-el-municipio-de-sabaneta/20091118/nota/911410.aspx>

<https://www.youtube.com/watch?v=t4WpSMYNi7k>

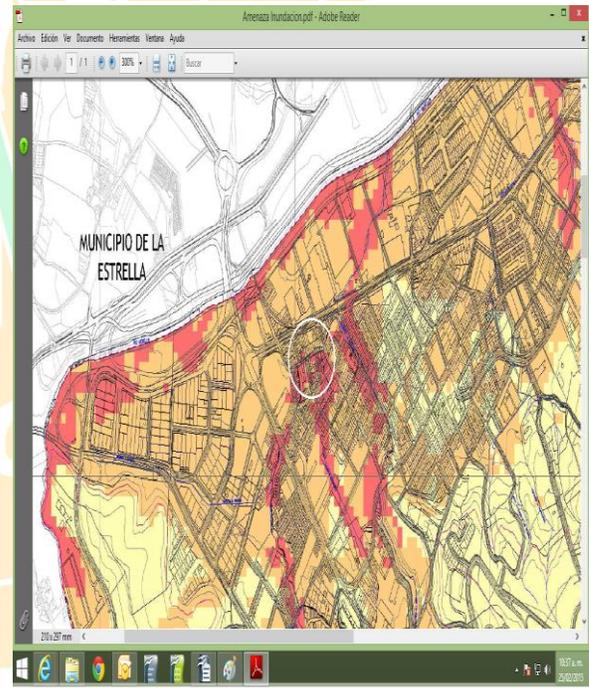
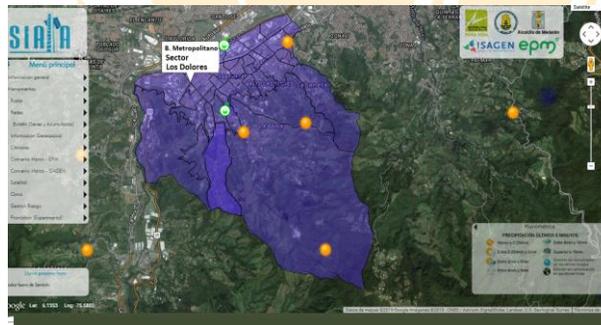
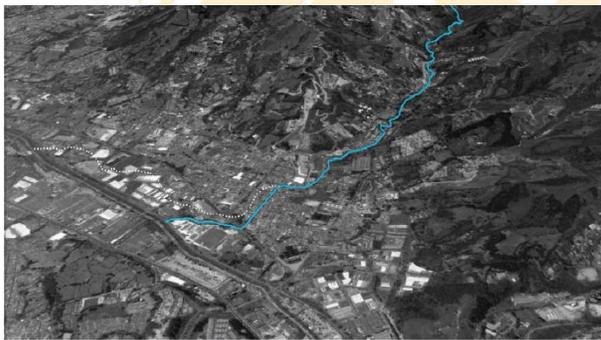
<http://www.elmundo.com/portal/pagina.general.impresion.php?idx=133583>

<http://issuu.com/jpsalazar/docs/momentosindustriales>

http://www.elmundo.com/portal/resultados/detalles/?idx=113127&anterior=1¶msdia=5¶msmes=06¶msanio=&cantidad=25&pag=3007#.VN5T3_kwBYE

http://elmundo.com/portal/noticias/territorio/sabaneta_emitira_alertas_tempranas_por_inundacion.php#.VN5T2vkwBYE

Georeferenciación del área.



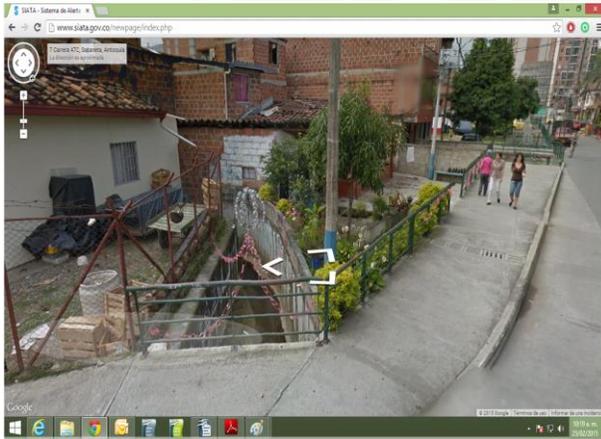
Fotos Sector el plebiscito-QUEBRADA (SIATA-GOOGLE EARTH)

6°09'08.55" N

75°37'16.02" O



REGISTRO FOTOGRAFICO



de todos



1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundación Vereda Pan de Azúcar (Unidad Deportiva).”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir. (

SITUACIÓN No. 1	<p>(descripción general)</p> <p>El sector de pan de azúcar debido a sus características geográficas presenta en las temporadas de lluvias situaciones de inundaciones por formaciones de escorrentía superficial y sub-superficial del sector; Al igual que la desestabilización geológica y cambios de recorridos hidrológicos. Así mismo influye probablemente, el factor más decisivo sea la intensidad y la duración de la lluvia, pero también la conductividad hidráulica, textura y condiciones del suelo, topografía, red de drenaje y vegetación</p> <p>En el sector de pan de azúcar parte alta, se ubica un afloramiento de agua de Flujo hipodérmico, el sistema por el cual se captan las aguas lluvias; hace 30 años aproximadamente, el agua se conduce a una pequeña línea de escorrentía, en esta zona se han dado asentamientos de viviendas a los lados de esta, lo que aumento la problemática con el paso del tiempo por el crecimiento demográfico y constructivo de las familias cercanas a la unidad deportiva de Pan de Azúcar.</p> <p>Esta es una de las zonas afectadas especialmente por inundación y aumento del caudal de una red de drenaje con el incremento de las lluvias, se sugiere evaluar y diseñar obras de mitigación que reduzcan este riesgo.</p>
------------------------	---

1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia)	<ul style="list-style-type: none">○ Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención de los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros) <p>El fenómeno se asocia con las inundaciones por formaciones de escorrentía superficial y sub-superficial sobre la canal natural del sector y por la tasa de infiltración que depende básicamente de factores climatológicos, el crecimiento constructivo de las familias y el mal sistema de captación de aguas lluvias.</p> <p>Este Sistema hidrológico excede la conductividad hidráulica en la rejilla del alcantarillado donde llegan todas las aguas captadas en un caudal superior al permitido y al no tener alcantarillado o un sistema de control de excesos, genera desbordamiento y obstrucción de los sumideros de aguas lluvias y desplazamiento de materiales e inundaciones.</p>
--	---

1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)

Para la ocurrencia de este fenómeno se cuenta con una de las condiciones de inundación por escorrentías superficiales y estrangulamiento del cauce, también por el alto crecimiento de las familias que construyen en el lote y mal manejo de las aguas lluvias; por lo que el canal presenta una insuficiencia hidráulica notable.

Obstrucción de sumidero colmatados por la acción del represamiento de aguas lluvias, materiales de arrastre y basuras.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: (identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)

Municipio de Sabaneta - Secretaría de Obras publicas
Comunidad cercana(asentamientos inadecuados)



1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> Con una frecuencia e intensidad promedio (MEDIA) según encuesta hecha a personas caracterizando este escenario como riesgo amenazante para sus familias y viviendas.
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Debido a la ocurrencia de constantes inundaciones y debido a las obras de drenaje que presentan insuficiencia hidráulica, el fenómeno de inundaciones repetitivas en las zonas circundantes a esta.
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> Unidad Deportiva Pan de Azúcar. Redes hidráulicas insuficientes.
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> Kiosco de ventas mixta.
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Al generarse este fenómeno amenazante se presenta de manera representativa contaminación ambiental, al represarse el agua, a la contaminación con el arrastre de las basuras y de materiales generados por las empresas. Se contaminan las aguas del recurso hídrico (Nacimiento de aguas) por las aguas lluvias con materiales y basuras.
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i> Debido a las características geográficas y climáticas se presentan situaciones de inundaciones, afectación en las propiedades en infraestructura económica y social, daños en las vías de comunicación, debido al inadecuado proceso constructivo que incidió a la acumulación de aguas lluvias y la insuficiencia hidráulica del lote ante lluvias extremas. Falta de un estudio de priorización para estas afectaciones y riesgos. Y la inclusión del plan de desarrollo municipal.	
1.7. Crisis social ocurrida: <i>(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i> El componente psicológico y social de las familias por ser afectados de inundaciones continuas.	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta: <i>(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)</i> Apoyo a las acciones de reducción del riesgo desarrolladas por las diferentes entidades del municipio, mejorar el conocimiento sobre los riesgos mediante evaluación, monitoreo y fortalecimiento de sistemas de información.	
1.9. Impacto cultural derivado: <i>(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)</i> Los habitantes del sector son una familia que ha crecido con su descendencia y todos han construido en este lote por lo que se hace más difícil el reubicarlos para cambiar su forma de vivir y mejorar las condiciones de vida. El estado de las viviendas por las inundaciones impacta la economía de las familias y no permite la reparación de sus hogares.	



Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Inundación Vereda Pan de Azúcar (Unidad Deportiva).”

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: (adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)

Una inundación es un flujo de agua que tiene un volumen mayor del que corre generalmente por el cauce de un río o quebrada, y que al desbordarse, sumergen zonas que en condiciones normales se encuentran secas. Algunos ríos se desbordan con frecuencia, formando así las lagunas de inundación, que pertenece a una topografía plana, generalmente habitada y usada por el hombre. Las inundaciones en su mayoría son causadas por eventos climatológicos con fuertes temporadas de lluvias, que producen deslizamientos y represamientos en las cuencas. Igualmente existen factores antrópicos que son condicionantes y detonantes de estos fenómenos.

En el caso de la vereda pan de azúcar las inundaciones son producto de escorrentía superficial que se detalla por el flujo de la lluvia superficial y que ocurre en la superficie antes de alcanzar un canal se le llama fuente no puntual.

Si una fuente no puntual contiene contaminantes artificiales, se le llama contaminación de fuente no puntual. Al área de tierra que produce el drenaje de la escorrentía a un punto común se la conoce como línea divisoria de aguas. Cuando la escorrentía fluye a lo largo de la tierra, puede recoger contaminantes del suelo, como hidrocarburo, pesticidas (en especial herbicidas e insecticidas), o fertilizantes.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: (adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)

Las principales causas de las inundaciones son las lluvias intensas y la incapacidad hidráulica del terreno para absorber el agua. Las lluvias intensas es un fenómeno que se presenta año tras año, pero son las actividades del hombre las que alteran el clima y agravan la incapacidad del terreno para almacenar el agua.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: (identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)

Tala y quema de bosques, pavimentación de superficies, construcciones alrededor de los ríos y quebradas, arrojar basuras, acumulación de sedimentos en la red de alcantarillado por arrastre.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: (empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)

La falta de planeación de los proyectos de construcción y las necesidades de mitigación de riesgos municipales, especialmente cuando son muy grandes, y pueden llevar a una declaración de urgencia manifiesta.

La falta de transversalidad de las instituciones municipales para el ordenamiento territorial y la inclusión de presupuestos en el plan de desarrollo municipal

La falta de control de obras recientemente creadas, esto conduce a la fuga del personal técnico que tienen las constructoras existentes y complica la coordinación entre desarrollo a largo plazo y rehabilitación a corto plazo,

La falta de estímulos para las buenas prácticas constructivas por parte de la administración, podría ser un factor que determinaría la seguridad futura de los habitantes de la municipalidad y reduciría la inversión futura.

Comunidad = Capacitación

Urbanizadores = Cumplimiento de normas

Entidades de control = Seguimiento y control



2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario).*

En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad, utilizando para ello una descripción de cómo inciden estos factores (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:

Las pérdidas de salud, las dramáticas cifras de muertos e, inocultables efectos negativos en lo social, lo económico, la infraestructura, el medio ambiente, los bienes, la organización de los sistemas, la gobernabilidad, la sustentabilidad y el progreso de las sociedades, son vulnerables porque la presencia de una amenaza aumenta las posibilidades de riesgo y, ese riesgo evidenciado en la súbita alteración de los patrones de vida y normalidad, en la pérdida de vidas, en la destrucción de construcciones y bienes de una comunidad, y en los daños severos sobre el medio ambiente, es el desastre. El bajo nivel de desarrollo, la ausencia de planificación y la limitación para asimilar o resistir a dichos eventos o para recuperarse de ellos, en comparación con los países desarrollados, es lo que hace que una comunidad sea vulnerable ante cualquier amenaza.

a) Incidencia de la localización: *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

El sector de Pan de Azúcar debido a sus características geográficas y climáticas presenta en las temporadas de lluvias situaciones de inundaciones por formaciones de escorrentía superficial y sub-superficial.

b) Incidencia de la resistencia: *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

La ubicación de las viviendas es un factor determinante en el momento de mejorar la problemática, los hogares se encuentran entre el cauce por el cual se captan las aguas lluvias, desde hace 30 años aproximadamente, y se han generado más construcciones familiares; la canal de tejido natural se conduce a una pequeño boxcouvert que pasa a un metro de cada vivienda. Por lo que es difícil el acceso de maquinaria para la elaboración de alcantarillado.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

Los habitantes del sector son una familia que ha crecido en su descendencia y todos han construido en este lote por lo que se hace más difícil el reubicarlos para cambiar su forma de vivir y mejorar las condiciones de vida.

El estado de las viviendas por las inundaciones impacta la economía de las familias y no permite la reparación de sus hogares.

d) Incidencia de las prácticas culturales: *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Niños población estudiantil

Ancianos residentes del lugar sin ingresos fijos.

Población joven mixta (amas de casa, estudiantes y comercio)

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)*

Existen propuestas técnicas de la Unidad Deportiva Pan de Azúcar

Se deben actualizar y/o realizar nuevos diseños que permitan determinar la situación actual y posibles afectados



2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*
 Unidad Deportiva Pan de Azúcar (Inundación)
 Vía de acceso a vereda Pan de Azúcar por la variante (Inundación)
 Kiosco de ventas mixtas del sector. (Inundación)
 Escuela Pan de Azúcar y colegio privado LONDRES (afectados por el cierre de la vía).

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*
 Unidad Deportiva Pan de Azúcar (Inundación)
 Escuela Pan de Azúcar y colegio privado LONDRES (afectados por el cierre de la vía).

2.2.5. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*
 Cuando hay arrastre de contaminantes antropogénicos diluidos o suspendidos en la escorrentía, el impacto humano se amplifica y puede alcanzar a diversas aguas receptoras como corrientes, ríos, desagües, cambiando la química del agua en estos sistemas y ecosistemas relacionados.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> Los residentes en entrevista argumentan trauma psicológico por estar expuestos continuamente al riesgo cada que llueve.
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> En las anteriores emergencias se han presentado daños en las viviendas, vehículos y los enseres domésticos.
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> Se interrumpen los servicios de los colegios del sector por la obstrucción de la vía.
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> Se presentan pérdidas de elementos del kiosco ubicado a un costado del boxculvert donde se represa el agua y provoca la inundación.
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Contaminación del nacimiento de agua ubicado en el subsuelo de este canal.

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)*
 Unidad Deportiva Pan de Azúcar (Inundación)
 Afectación de los hogares de las familias habitantes del sector y la movilidad de los estudiantes de colegios circundantes de la zona.
 Desvalorización de los predios.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*
 Afectación de la calidad Educativa y social de los habitantes de la zona

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)
 Recuperación de micro cuencas urbanas y suburbanas, Definir las zonas de expansión urbana e industrial en el PBOT con base en las zonificaciones de amenaza.
 Acompañamiento de las diferentes entidades, pero sin respuesta a la problemática manifestada por los habitantes de la zona.



Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Inundación Vereda Pan de Azúcar (Unidad Deportiva).

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

Mitigación por parte de la administración mediante alcantarillado, canalizado y boxculvert
Reubicación de las familias

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por “inundación”
- b) Análisis del impacto en la población

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Divulgación de estudios y diseños
- b) Reuniones de diagnóstico

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Sistemas de recolección de aguas b) Trabajos de adecuación por insuficiencia hidráulica de las redes, obstrucción de desagüe.	a) Difusión de campañas de sensibilización y atención del riesgo.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Proyectos de vivienda para población reubicada por riesgos	a) Vigilancia y control de las normas de construcción definidas en el PBOT.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Intervención del estado	

3.3.4. Otras medidas:

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:		a) Sensibilización disposición de residuos sólidos
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Recuperación del uso del suelo	a) Restricción de construcción en la zona
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		

3.4.4. Otras medidas:

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA



Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

Sensibilización de las comunidades sobre la protección de sus bienes mediante mecanismos de seguros.
Ayuda de los organismos del estado.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

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

a) Preparación para la coordinación:

Definición de la problemática o el evento
Identificación de los organismos implicados en la atención.
Calificación del escenario de riesgo.
Accionar los protocolos de respuesta.
Atención del evento.

b) Sistemas de alerta:

llamada de la comunidad a la Central de Monitoreo Municipal
llamada al cuerpo de Bomberos del Municipio

c) Capacitación:

Sensibilizaciones permanentes a los grupos de la comunidad afectada.

d) Equipamiento:

Moto bombas, pala y vehículos de la administración municipal.
se tiene contacto con la empresa EPM para emplear los Vector,
Adquisición de equipos, herramientas según el evento de atención y el organismo de respuesta.

e) Albergues y centros de reserva:

Disposición de elementos para la atención y mitigación de las condiciones humanitarias (colchones, sábanas, frazadas, alimentos) y materiales de construcción para la recuperación de la zona

f) Entrenamiento:

entrenamiento continuo del personal de la cadena de llamadas

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:

(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).

- a) Disposición del fondo Municipal del Riesgo,
- b) Plan de desarrollo Municipal y plan de acción Municipal.
- c) declaración de Urgencia Manifiesta.

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Conocimientos de la UMGRD Sabaneta.
Plan de Desarrollo Municipal 2012- 2015.
Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Sabaneta.
Reportes de Emergencias de la UMGRD del Municipio de Sabaneta.
Secretaría de Obras Públicas e Infraestructura

REGISTRO FOTOGRAFICO



Figura 1. Aquí se muestra el sumidero existente a donde descarga la Quebrada mediante tubería.



Figura 3. Zona de entrega de la Quebrada. Es una zona de 0.7m entre paramentos y por donde transita la Quebrada mediante tubería de 10". Justo al pie de la caseta roja se encuentra el sumidero de descarga.



1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Movimiento en masa en la Vereda Pan de Azúcar (Clara Inés Mejía).

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

<p>SITUACIÓN No.1</p>	<p>(descripción general)</p> <p>Evento de movimiento en masa se presenta, por la presencia de cárcavas que se inician en la corona de los taludes cuando hay una mala conducción o no existe regulación de aguas de escorrentía y superficiales o sub-superficiales, que se pueden formar socavamientos y saturación de las laderas, debido a una caída permanente de agua sin amortiguación y conducción segura de salida que eviten que las aguas originadas por las lluvias y/o vertimientos de las viviendas sean captadas de forma eficiente.</p>
<p>1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia) 15 de junio de 2014</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, pe. inundación, sismo, otros) se presenta ola de calor, con escasas de lluvias. Los cambios del clima, tanto época seca de calor seguida la de invierno han desestabilizado el talud y propiciado la saturación por humedad del terreno, toda vez que la presencia de cárcavas y fisuras en la corona del talud permiten la permeabilidad del mismo por aguas lluvias y debido a la falta de drenajes u obras que mitiguen el impacto, son los principales actores del movimiento en masa.</p>
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)</p> <p>El fenómeno radica en las condiciones propias del suelo, su geometría, la falta de obras de captación, conducción y entrega de las aguas lluvias y la escorrentía superficial, provenientes de la cota superior del talud, lo que facilita la saturación y erosión del suelo, propiciando los movimientos gravitacionales que convergen a la inestabilidad del talud.</p> <p>De igual forma los trabajos de mantenimiento que se efectuaron en la vía la variante a Caldas, por parte de INVIAS. Y de otra parte la presencia constante de la vibración producto del desplazamiento de vehículos por la variante.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: (identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</p> <p>La saturación del suelo durante las lluvias, la erosión generada por la escorrentía superficial, son detonantes de la ocurrencia del evento.</p> <p>Igualmente la transformación del terreno en la corona del talud producto de la construcción de una vivienda a tres metros de distancia horizontal en la corona del mismo. De otra parte los movimientos por el mantenimiento de INVIAS a la variante a caldas y en el sector afectado. Así mismo la falta de drenajes de evacuación de aguas en el talud intervenido.</p>	
<p>1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)</p>	<p>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</p> <p>Las personas que conviven allí y en especial los niños, se vieron afectados por la situación presentada, generando traumas psicológicos y posteriormente la reubicación de vivienda a toda la familia conformada por tres adultos mayores y dos menores de edad., mientras se estabiliza el terreno. Así mismo la afectación por desplazamiento vehicular en la variante a caldas por la vibración de los mismos.</p> <p>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</p> <p>No se encontraron bienes materiales afectados. La vivienda se encuentra en una muy posible afectación directa al igual que la posible afectación de personas o vehículos que se desplazan por la variante.</p> <p>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</p> <p>No se encontraron bienes materiales afectados. Se ve afectado el desplazamiento por la variante, producto del material erosionado que se desprende del talud afectado.</p>



	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i>
	No se encontraron bienes de producción afectados
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>
	Desprendimiento de la capa vegetal, contaminación del aire.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

El factor del clima y las precipitaciones de lluvias generaron un acumulado en el terreno, lo que impacto en la inestabilidad y el desprendimiento del talud.

1.7. Crisis social ocurrida: *(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

Reubicación de la familia compuesta por tantos 5 miembros (padre, madre, suegra y dos hijos menores de edad) que fueron afectados y solución de las garantías de alimento y salud necesarias, mientras queda en firme la solución de la problemática familiar.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

La administración Municipal respondió de manera adecuada y eficiente en el proceso de remoción de los escombros de la emergencia, fue atendida por Bomberos voluntarios de Sabaneta, U.M.G.R.D, Central de Monitoreo, Espacio Público, Medio Ambiente, Secretaría de Obras Públicas, Secretaría de Planeación y C.M.G.R.D. No obstante a la fecha la familia aún se encuentra en estado de espera de los dineros producto de la compra del predio por parte de la administración municipal.

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia).*

Por la reubicación del grupo familiar se sufren cambios que involucran tanto a mayores como menores de edad, tales como instituciones educativas y entorno social.

A la fecha se desconoce el estado social, cultural y la relación con el entorno de la familia afectada por el suceso.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Movimiento en masa en la vereda Pan de Azúcar (Clara Inés Mejía).

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

El fenómeno de movimientos de masa son desplazamientos de tierra o rocas por una pendiente en forma súbita o lenta y su ocurrencia depende de variables como la clase de rocas y suelos, la intensidad de las lluvias, la actividad humana ante los cortes en ladera o la falta de canalización, por erosión o por el nivel freático y la dinámica de las aguas subterráneas. El talud no posee una estabilidad adecuada y en el futuro puede presentar más deslizamientos por la carencia de drenajes que evacuen las aguas de escorrentías que saturan el terreno.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

La presencia de estos movimientos y deformaciones del terreno, radica en las condiciones propias del suelo, su geometría, la falta de obras de captación, conducción y entrega de las aguas lluvias y la escorrentía superficial, provenientes de la cota superior del talud, lo que facilita la saturación y erosión del suelo, propiciando los movimientos gravitacionales, especialmente durante las temporadas y eventos de lluvia que convergen a la inestabilidad del talud. Igualmente las obras de mantenimiento a la vía la variante a Caldas en el sector, afecta y propicia movimientos acelerados de masa toda vez que el terreno es carente de vegetación y agestes que puedan estabilizar naturalmente el terreno.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

Los factores que favorecen la condición de amenaza son los cambios climáticos y las aguas de escorrentía lluvias que corren libremente por el terreno y se filtran por las fisuras de la corona del mimo apalancando por saturación de humedad el procesos erosivos en el talud, igualmente, la vibración constante de los vehículos son fenómenos que alteren las condiciones del movimiento en masa, la falta de cobertura vegetal, la permeabilidad de las aguas de escorrentía y la falta de un sistema de drenaje de aguas subterráneas.



2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: (empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)

No darle buen manejo a las aguas lluvias, contar con sistemas de drenaje adecuados y el estudio técnico de Secretaría de planeación en la ejecución de la vivienda, optando con que era un terreno de alto riesgo, serian situaciones que hubieran evitado los perjuicios generados a la familia afectada.,

En la construcción de la vía la variante al municipio de caldas, se dejó este tramo con una pendiente vertical muy pronunciada en el talud y ningún tipo de adecuación de obra hidráulica; De igual forma los mantenimiento por parte de INVIAS, no han tenido la prevención en la estabilización del mismo; la vibración del continuo y constante flujo vehicular.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:

a) Incidencia de la localización: (Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

La localización geográfica, las condiciones propias del suelo, su geometría y la composición del terreno por su inclinación, lo hace más vulnerable a los efectos de los movimientos en masa. Debemos tener en cuenta que la vivienda afectada se encuentra ubicada en la corona del talud, un talud que no cuenta con la adecuación necesaria para evacuación de aguas de escorrentía y de confinamiento del mismo. La vivienda se encuentra a escasos tres metros del borde de la corona del talud, no tiene el retiro normativo y obligatorio de construcción.

b) Incidencia de la resistencia: (Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

La falta de sistemas de drenaje, de obras de captación, conducción y entrega de las aguas lluvias, la escorrentía superficial provenientes de la cota superior del talud, la inestabilidad del talud y saturación de aguas lluvias afecta directamente el terreno generando movimientos en masa. La falta del retiro pertinente y normativo que debió ser exigido para la construcción de la vivienda la hace más vulnerable y la expone a afectación por deslizamiento. El deslizamiento conlleva a pérdida de la vivienda como bien material y las posibles pérdidas de vehículos que transitan y frecuentan la vía la variante aledaña al talud y que comunica en sentido sur-norte el territorio antioqueño.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: (descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)

Se afecta el funcionamiento de la vía la variante en sentido sur-norte, debido a que el material desprendido recae sobre la vía, afectando la movilidad vehicular y generando movimiento reducido.

d) Incidencia de las prácticas culturales: (identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

No hay prácticas culturales. Pero la limitación vehicular y desplazamiento a otras ciudades por un futuro deslizamiento del talud afectado, en la vía la variante a Caldas en sentido sur-norte afecta la economía y limita las condiciones sociales y culturales.

2.2.2. Población y vivienda: (barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)

El evento ha presentado afectación a la familia que vive en la propiedad, debido a la inseguridad que le genera la situación a las personas residentes, que está conformada por adultos y niños que requieren de una atención especial; se presenta afectación en la vía de la variante donde circulan gran cantidad de vehículos, por ser una vía de gran importancia para el flujo vehicular. Grupo familiar conformado por un adulto mayor (suegra), dos adultos (matrimonio) y dos niños (hijos).

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: (identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)

Solo es la vivienda y la vía la variante la que se afecta por la ocurrencia del evento. De igual forma se verá afectada las obras hidráulicas, representadas en las conducciones de agua de consumo, servidas y alcantarillado.



2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: <i>(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)</i>	
Ninguno. Afectación a la vía la variante caldas sentido sur-norte toda vez que es una obra gubernamental.	
2.2.5. Bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>	
Desprendimiento de la capa vegetal, contaminación del aire y posible contaminación por las aguas que se vean afectadas tanto servidas, potables como de alcantarillado.	
2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE	
2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> Afectación psicológica a los integrantes de la familia por la situación riesgosa ocurrida en la vivienda y por la reubicación que les realizaron, que les cambia los hábitos de vida y sus costumbres.
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Se podría afectar la vivienda, en caso en que el movimiento en masa trascienda y se debilite más el terreno, incluso sea visto afectado por deshidratación, apareciendo grietas en el solar de la vivienda, pérdida del terreno, pérdida de las conducciones hidráulicas y eléctricas.
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> No presenta daños y/o pérdidas en bienes materiales colectivos. Pérdida de las redes de conducción de los servicios públicos y afectación vehicular en la vía la variante a Caldas sentido sur-norte.
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> No presenta daños y/o pérdidas en bienes de producción. Los que se puedan afectar por el caos vehicular que se puede presentar por afectación producto de erosión del talud en la vía variante a Caldas, sentido sur – norte.
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Desprendimiento de la capa vegetal, contaminación del aire.
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: <i>(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)</i> Necesidad de maquinaria para la remoción de los escombros que taponaran la vía, albergues para las familias que resulten afectadas. Una crisis social se estima en cuanto a las pérdidas económicas por el trauma vehicular en el evento de deslizamiento que afecte la vía la variante a Caldas en sentido sur-norte.	
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: <i>(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)</i> Acción de tutela interpuesta por la propietaria de la vivienda por las afectaciones generadas que acarrea el movimiento en masa. Crisis social por el desarraigo y pérdida de sus bienes materiales y menos cabo económico.	
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	
<i>(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)</i> Reubicación de la familia en una vivienda que cumpla las características de la vivienda afectada, estudio técnico del terreno por la Secretaría de Obras Públicas e infraestructura, para realizarle la estabilización del talud, mejoramiento de los sistemas de drenaje para que el agua lluvia no impacte directamente el talud, el financiamiento de la estabilización se realizara por recursos del municipio de Sabaneta.	
Se reduce el riesgo en las pérdidas humanas con la reubicación familiar.	



Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO “Movimiento en masa en la vereda Pan de Azúcar (Clara Inés Mejía).”

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

Realizar obras de drenaje de las aguas pluviales y de escorrentía, al igual que obras estructurales que permitan confinar el talud, así también implementar reforestación de la capa vegetal; en caso de no realizarse las obras de mitigación se corre con el posible riesgo de que con los respectivos cambios climáticos, el constante tránsito vehicular y la vibración que de ellos se desprenda o se reactiven los procesos erosivos en el sector o propiedad; con respecto a la evolución del escenario con la no construcción de obras de mitigación, se estará sujeto a los cierres constantes de la vía la variante sentido sur - norte, generando impedimento de transporte y movilidad entre los municipios que continuamente se movilizan por la vía; de igual forma la variante es una vía muy importante para el departamento de Antioquia toda vez que es corredor económico, social entre varios municipios cercanos y otros departamentos.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por “Movimiento en Masa”
- b) Cierres de vía que impidan la movilidad
- c) Respuesta en la atención del evento que causa el material erosionado.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Socialización, concientización que permita conocer por parte de la ciudadanía que la prevención del riesgo es a nivel general
- c) Seguimiento para el control del riesgo

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Campañas de socialización de las medidas de prevención.
- b) Información preventiva cuando se incrementen las lluvias.
- c) Información sobre el riesgo de los movimientos en masa y la efectiva comunicación directa con central de monitoreo, bomberos sabaneta y U.M.G.R.D en cualquier situación que se presente.
- d) El respectivo reporte inmediato del evento a las entidades del estado
- e) Medidas de prevención alerta temprana SIATA.

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Revegetalización y siembra de especies que confinen el terreno. b) Terraceo del terreno con aplicación de la norma constructiva para el mismo de acuerdo a sus características. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vigilancia y control por parte de las autoridades frente a las precipitaciones fuertes de lluvia que se presenten. b) Seguimiento y control de los cambios propios del terreno. c) Se mitiga de acuerdo a conciliación que paso a acto administrativo (en trámite), el cual pone a salvo la familia en riesgo latente.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Realización de las obras que mitigaran el impacto o erradicar el proceso erosivo. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Se concilio con los propietarios y el caso pasa a acto administrativo. El terreno pasaría a ser propiedad del municipio. El terreno continuara vulnerable mientras no se mitigue el riesgo.



3.3.3. Medidas del efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Implementación de la estrategia municipal de respuesta a emergencias. b) Reubicación y compra del predio que pone a salvo el grupo familiar que podía ser afectado
---	--

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Se debe hacer visita para verificar que obras de mitigación se realizaron o confirmar si el peligro sigue latente. b) Construcción de drenajes de aguas de escorrentías y pluviales. c) Mantenimientos preventivos a los sistemas de drenaje de aguas lluvias o subterráneas, con el fin de evitar obstrucciones y taponamientos que generen situaciones inesperadas. d) Revegetalización del terreno para confinamiento del mismo.	a) Implementación de medidas de actuación de la comunidad frente a la amenaza por movimientos en masa. b) Atención oportuna en el evento del riesgo.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Obras que permitan la evacuación de aguas de escorrentía. b) Revegetalización del área afectada.	a) Implementación de estrategias en la prevención de deslizamiento del terreno ante las altas precipitaciones de lluvia. b) Monitoreo y seguimiento al manejo del talud y control erosivo.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Acuerdo y conciliación con los propietarios el cual pasa a acto administrativo (en trámite) b) Actualización de los protocolos de emergencia y estrategia de respuesta municipal.	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

Por medio de la resolución de conciliación con los propietarios, el terreno pasa a ser propiedad del municipio. Actualmente la propiedad se encuentra en proceso administrativo, toda vez que la alcaldía municipal de Sabaneta está en la gestión de comprar el predio y adecuarlo con procesos de estabilidad del mismo, queda pendiente la estabilización del terreno con las obras de mitigación, toda vez que la parte social con los propietarios ya se mitigo; no obstante queda el riesgo que se puede provocar a la vía la variante.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i>	a) Preparación para la coordinación: Definición del evento Definición de los organismos implicados en la atención del evento Calificación del escenario de riesgo Accionar los protocolos de respuesta Atención del evento
---	--



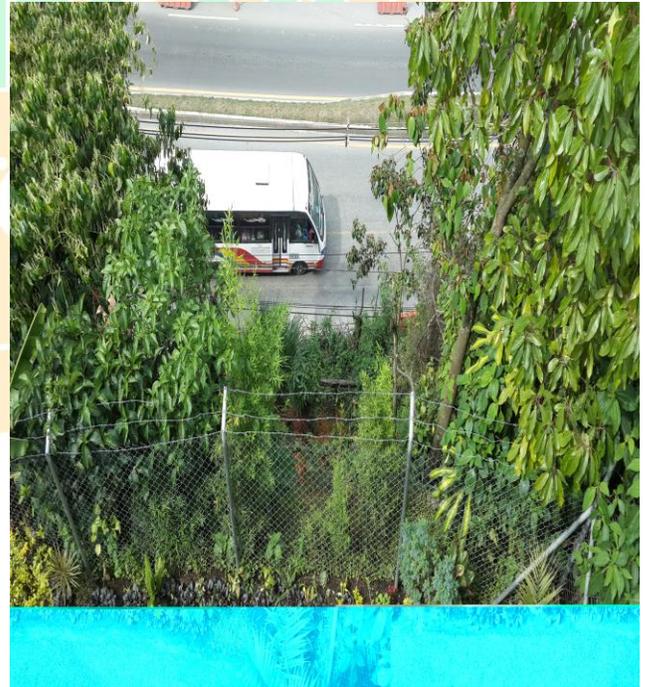
	<p>b) Sistemas de alerta: Llamada de los propietarios a la central de monitoreo municipal Activación del cuerpo de bomberos voluntarios de sabaneta Activación y apoyo de la U.M.G.R.D.</p> <p>c) Capacitación: Este riesgo se mitiga con la compra del predio, no obstante está pendiente las obras de estabilización del talud.</p> <p>d) Equipamiento: Adquisición de equipos, herramientas e instrumentos requeridos para la ejecución de respuesta, los cuales deben estar en poder de los organismos con capacidad operativa para los movimientos en masa. Movimiento de maquinaria pesada para la remoción de escombros.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Disposición de alimentos, sábanas, frazadas, colchonetas y materiales de construcción para la recuperación de la vivienda afectada. Disponibilidad y acceso inmediato a elementos de ayuda humanitaria y herramientas para la respuesta a emergencias.</p> <p>f) Entrenamiento: Repaso con la comunidad del sector sobre la utilización de la cadena de llamadas necesarias en el momento de presentarse nuevos movimientos en masa.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a) Implementación del fondo Municipal del riesgo. b) Plan de desarrollo municipal. c) Formulación del plan de acción para la recuperación. d) Declaración de urgencia manifiesta.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Sabaneta. PBOT, acuerdo 022 de 2009 y hasta el 2021.
Plan de desarrollo municipal 2012 – 2015.
Conocimientos de los miembros del CMGRD del municipio de Sabaneta.
Información suministrada por funcionarios de la Secretaría de Obras Públicas.
Comité de Conciliación (Secretaría de Planeación, Secretaría General, Oficina Jurídica, Secretaría de Hacienda y Alcalde).



REGISTRO FOTOGRAFICO







1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendio de cobertura vegetal Parque Ecológico la Romera Vereda La Doctora.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p>(descripción general)</p> <p>El parque ecológico la romera hace parte de la vereda la Doctora en la parte alta del municipio y se encuentra localizada en la parte sur oriental en las coordenadas (latitud: 6° 7'12.17"N; longitud: 75°35'51.75"O), este espacio es de suma importancia dado que desde allí se captan el suministro de agua para los siete acueductos veredales del municipio y se espera que haga parte del cinturón verde del valle del aburra, ya que su ubicación está cercana a los 2000 msnm.</p> <p>Los incendios de cobertura vegetal han sido identificado como una de las grandes amenazas para la conservación del medio ambiente dado que es un factor que afecta las dinámicas de los ecosistemas y sus ciclos de carbono y nutrientes, generan un impacto notable en las estructuras del suelo, en la pérdida de la biodiversidad y en las emisiones globales de gases efecto invernadero.</p> <p>Este lugar se ve afectado en toda su extensión año tras año por la llegada de las temporadas secas, afectando no solo el suministro de agua de los acueductos sino también la flora y fauna existente debido a la ocurrencia de incendios de cobertura vegetal en la zona.</p> <p>Esta afectación se presenta por múltiples causas tales como la: disminución en la humedad natural del terreno a causa del aumento de temperatura en la zona, la alta presencia de cobertura vegetal en el sitio, la existencia de senderos o rutas de caminantes, la cercanía a centros poblados y la inconciencia de personas inescrupulosas que transitan por el sitio y que generan quemadas intencionales.</p> <p>En este sitio se han realizado obras de mitigación constantes, tales como la reforestación de las laderas con componentes arbóreos de variado tipo buscando aumentar la cobertura vegetal mitigando la probabilidad de incendios por causas naturales y con la ayuda de sistemas de monitoreo los causados a manos del hombre.</p> <p>En el año 2014 se presentan dos incendios de cobertura vegetal los cuales son en las temporadas secas, presentando afectación ambiental por la emisión de gases de invernadero a la atmosfera, destrucción de la biodiversidad en la zona y quema en un área aproximada de 3 hectáreas. El causal de este evento se da al parecer por manos criminales de pirómanos quienes inician el evento y se dan a la fuga impidiendo la judicialización de los mismos.</p> <p>Este fenómeno se atiende con presencia del cuerpo de bomberos voluntarios del municipio de sabaneta, personal de espacio público y UMGRD del municipio de sabaneta.</p>
-------------------------------	--



1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia) Junio de 2014	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros) incendio forestal con fuego de superficie en el mes de junio del año 2014, disminución de humedad en la zona por aumento de temperatura en temporada de calor, además en su gran mayoría los incendio que se presentan en esta zona son de origen antrópico.
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay) <p>La existencia de grandes masas de vegetación en conjunto con periodos más o menos prolongados de tiempos secos. La radiación solar provoca aumento de temperatura el cual genera deshidratación en las plantas y cobertura vegetal en general, adicionalmente, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30 % las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco, Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible, Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica, y suma la existencia de un periodo de alta temperatura y vientos fuertes o moderados.</p> <p>Por otro lado, al margen de que las condiciones físicas sean más o menos favorecedoras de un incendio, a lo cual se le suma la acción humana, ya sea de manera intencional o no intencional.</p> <p>Este fenómeno no es periódico pero si repetitivo debido al accionar de personas que por una u otra razón causan la ocurrencia de incendios de cobertura vegetal en la zona.</p> <p>Es de suma importancia mencionar las condiciones topográficas de la zona, las cuales son laderas de alta pendiente cernas en algunos tramos al 100%, y en la cual se presentan fuertes corrientes de viento que favorecen la propagación de dicho fenómeno amenazante.</p>	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: (identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior) <ul style="list-style-type: none">● Sociales: personas dedicadas a la actividad agrícola y ganadera (Población endémica de la zona) y Población flotante que circunda el sector.● Económicos: falta de otras posibilidades de empleo en la zona● Institucionales: falta de capacitación a la población por parte de la administración municipal y acciones comunales de zona, frente al conocimiento, la reducción del riego y el manejo del desastre de dicho fenómeno amenazante y sus implicaciones posteriores.	
1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	<p>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) No se cuenta con registro de afectados o lesionados.</p> <p>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) No se cuenta con registro de daños.</p> <p>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) Se expone en la infraestructura de los siete acueductos veredales del municipio, los cuales captan del Parque Ecológico la Romera (obras de aducción).</p> <p>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) No existen en la zona.</p> <p>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Al generarse este fenómeno amenazante se presenta destrucción de aproximadamente de 200 hectáreas de cobertura vegetal y bosques, generación de contaminantes al aire producto de la combustión de material vegetal, afectación en ecosistemas de bosque primario tanto en flora como fauna y cuerpos de agua cercanos como lo es la quebrada la selva.</p>



1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

Los periodos más o menos prolongados de sequía o temporadas sin lluvias, complementados con las condiciones de ladera de alta pendiente, aumento de temperaturas deshidratación de la cobertura vegetal, presencia abundante de vegetación en la zona, la presencia de fuertes corrientes de viento sumados a la cercanía a centros poblados y la falta de cuidado del patrimonio natural por parte de los transeúntes y algunos pobladores de la zona.

1.7. Crisis social ocurrida: *(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

No se cuentan con registro o información que indique población afectada.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

Se presentó respuesta inmediata al momento de la ocurrencia del evento, con el cuerpo de bomberos voluntarios del municipio, la U.M.G.R.D. personal de espacio público, policía nacional y ejército nacional, y Secretaria de Medio Ambiente, realizando atención oportuna del evento para mitigar el riesgo y restablecer las condiciones de seguridad en la zona, posteriormente se realiza la valoración de afectaciones y de ser necesario el listado de afectados. Consecutivamente se ejecuta con el apoyo profesional de la Secretaria de Medio Ambiente municipal la valoración y posible programa de recuperación de la zona afectada.

Posterior a la atención del evento se evalúan las causas y se valoran los daños, con lo cual se programa y ejecuta el plan de acción planteado (recuperación de zonas por afectación de incendios de cobertura vegetal) con la supervisión y apoyo de las autoridades ambientales de la zona y corporación autónomas regionales existentes en la zona. (Corantioquia y Área Metropolitana del Valle del Aburra).

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia):*

En consecuencia por la ocurrencia repetitiva de este fenómeno la comunidad del sector y en especial las familias que circundan con sus viviendas las cercanías del parque se vieron obligadas a crear grupos de protección y alertas tempranas para incendios en las zonas, los cuales por medio de la U.M.G.R.D. y con el apoyo del Cuerpo De Bomberos Voluntarios del Municipio de Sabaneta se capacitaran para prestar apoyo voluntario en la zona para prevención y atención de incendios de cobertura vegetal.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO DE COBERTURA VEGETAL PARQUE ECOLÓGICO LA ROMERA VEREDA LA DOCTORA. (LATITUD: 6° 7'12.17"N; LONGITUD: 75°35'51.75"O),

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Se produce el fenómeno amenazante de incendio de cobertura vegetal al contar con las condiciones ideales para ello, inicialmente por el aumento de temperatura debido a las condiciones climáticas el cual provoca deshidratación en las plantas, que recuperan el agua perdida del sustrato. No obstante, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30 % las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco. Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible. Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica, y si a estas condiciones se suma la existencia de períodos de altas temperaturas y vientos fuertes o moderados, las laderas de altas pendientes y la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.

En este momento se cuenta con las características ideales para que un proceso no solo origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental o intencional logre generar el fenómeno amenazante del incendio de cobertura vegetal, el cual crea erosión en la zona y en temporadas de lluvias se presentan escorrentías



superficial extrema por la falta de la cobertura vegetal y posteriormente conlleva a la aparición de movimientos en masa en una zona de ladera de alta pendiente y que ocasiona afectación a los pobladores de cotas más bajas, incluso pudiendo generar a venidas torrenciales a causa de la erosión que se da por la falta cobertura vegetal y presencia fuerte de vientos en la zona.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

Las principales causas de los incendios de cobertura vegetal en la zona son las condiciones propicias de temperatura, falta de humedad en el terreno y cobertura vegetal, la alta cantidad de material vegetal favorable y la presencia de la acción humana de manera accidental o intencional. Lo cual es un escenario ideal para la aparición de dicho fenómeno amenazante.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

Tala y quema de bosques, erosión de laderas, alta pendiente de la zona, aumento de la población en la zona circundante.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

Los acueductos verdales municipales, deben de implementar un plan de contingencia en caso de presentarse afectación a su infraestructura a causa del fenómeno amenazante en esta zona.

Las acciones comunales, grupos ambientales y/o ecologistas y las autoridades ambientales municipales y regionales deben de realizar constante preparación y capacitación a los pobladores de la zona para garantizar que sean ellos quienes presten monitoreo y alerta en el sitio por la aparición del fenómeno amenazante.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y por qué son vulnerables:*

El presente escenario se encuentra en una zona que está comprometida por múltiples factores tales como el aumento de temperatura por condiciones climáticas de la zona, deshidratación en las plantas, vientos fuertes, laderas de altas pendientes y la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.

La afectación se debe valorar según el daño ecológico generado y en caso de afectación a infraestructura se deben valorar según el número de elementos o inmuebles afectados en la zona, su periodicidad histórica y su nivel de daño, ya que cada afectación es muy particular según la destrucción.

Los efectos negativos consecuencia de este evento son de infraestructura, medio ambiente, orden social, y económico para las familias

El bajo nivel de desarrollo, la ausencia de planificación y la limitación para asimilar o resistir a dichos eventos o para recuperarse de ellos, en comparación con los países desarrollados, es lo que hace que una comunidad sea vulnerable ante cualquier amenaza.

a) Incidencia de la localización: *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

En este escenario la cercanía con la planta de tratamiento de agua potable del acueducto vereda de las lomas y María Auxiliadora los hace más propensos a ser afectados por la ocurrencia de este fenómeno amenazante, y a todo lo anterior se le debe de sumar la incapacidad de accesos de vehículos tales como máquinas de bomberos y vehículos de atención rápida forestal a causa de la inexistencia de vías o caminos que permitan acceder a la zona para una pronta atención.

b) Incidencia de la resistencia: *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Las características constructivas y de materiales de la infraestructura de los acueductos verdales los hace más o menos propensos a ser afectados por este fenómeno pudiendo afectar el suministro de agua veredal municipal.



c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

Afectación económica para las familias, desvalorización de los predios y detrimento de la calidad de vida, falta de suministro de recurso vital, todo esto sumado a las condiciones económicas bajas influyen negativamente en las condiciones de una pronta recuperación en el caso de verse afectados por este fenómeno amenazante.

d) Incidencia de las prácticas culturales: *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario) elaborar*

La población contribuye el aumento de la incidencia del fenómeno amenazante al realizar múltiples y diversas salidas de campo con actividades tales como elaboración de alimentos a campo abierto y por medio de fogatas lo cual es tradicional en las temporadas de calor de la zona.

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.).*

La vereda Pan de Azúcar cuenta con una población total de 5122 habitantes divididos en 2469 de género masculino y 2653 género femenino, con etapas de edad definida así: 546 primera infancia (0 a 6 años), 658 segunda infancia (7 a 12 años), 567 adolescencia (13 a 18 años), 2567 edad productiva (19 a 49 años), 784 tercera edad (50 a 99 años), dicha población cuenta con los servicios de energía eléctrica (con servicio 5106, sin servicio 16), alcantarillado (con servicio 4300, sin servicio 159), acueducto (con servicio 5023, sin servicio 99), gas natural conectado a red pública (con servicio 47, sin servicio 5075), teléfono fijo con línea (con servicio 4578, sin servicio 544), basuras (con servicio 5035, sin servicio 87), además se cuenta con unidades descritas así: 140 en zona urbana, 398 en zona rural y 4 en la zona rural dispersa. La descripción del estrato socio económico está dada de la siguiente manera: 135 en estrato 0, 165 en estrato 1, 3518 en estrato 2, 1270 en estrato 3, 34 en estrato 4, 0 en estrato 5 y donde entorno urbanístico dominante es el desarrollo progresivo sin consolidar, residencial interno y residencial con comercio especial o compartido.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

No se cuenta con establecimientos de comercio, cultivos significativos, pero si se cuenta con una estructura tipo boxculvert sobre la quebrada la Doctora.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

Se registran afectaciones en el acueducto del sector residencial, no hay instituciones en el sector.

2.2.5. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Nacimiento de la Quebrada la Doctora, quebrada el gusano, bosque de reserva en media montaña y flora y fauna en general, especies protegidas como grandes felinos y aves de endémicas de la zona.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

No se tiene registros de personas afectadas por este fenómeno amenazante.

En bienes materiales particulares: *(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)*

No se tiene registros de materiales particulares afectados por este fenómeno amenazante.

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

No se tiene registros de materiales colectivos afectados por este fenómeno amenazante, pero por la cercanía de los eventos a las captaciones de los acueductos veredales, pone en riesgo el servicio de suministro de acueducto veredal en las zonas.



	<p>En bienes de producción: (<i>industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.</i>) No se tiene registros de bienes de producción afectados por este fenómeno amenazante</p>
	<p>En bienes ambientales: (<i>cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.</i>) Se presenta una afectación en bosque protector (zona de protección ambiental), afectación en la totalidad de la vegetación nativa y fauna propia de la zona, cuerpos de agua por reducción o destrucción de zonas de nacimiento de fuentes hídricas, generación de NOX a la atmosfera, perdida de la estructura del suelo y generación de erosión por exposición del mismo a la condiciones climáticas.</p>

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: (*descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas*)

A causa de la ocurrencia del fenómeno amenazante se pueden presentar desabastecimiento de agua y por consiguiente manifestaciones o protestas por la falta del recurso.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: (*descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita*)

No se contempla dicha crisis.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

(*Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.*)

Como medida de reducción del riesgo se está implementando sistemas de vigilancia de zonas por medio de la central de monitoreo del municipio, monitoreo de las condiciones climáticas propicias en apoyo del Sistema de alerta temprana de Medellín y valle del aburra SIATA, creación y articulación con la comunidad y el comité de prevención y atención de incendios de cobertura vegetal del cual hace parte el cuerpos de bomberos voluntarios del municipio, esta articulación va dirigida a la creación de comités veredales de prevención temprana y atención de incendios forestales en dicha zona. Una de las medidas a implementar es buscar la posibilidad de instalación de puntos de conexión mangueras para atención de incendios forestales, dada la cercanía en la zona a las fuentes hídricas y las redes de aducción de los acueductos veredales.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO DE COBERTURA VEGETAL PARQUE ECOLÓGICO LA ROMERA VEREDA LA DOCTORA.

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(*Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada.*)

- El fenómeno amenazante se encuentra directamente relacionado con las condiciones climáticas y más aun con los fenómenos antrópicos que se dan en la zona, estas condiciones sumadas a la vulnerabilidad presente en la zona dada la cercanía a centros poblados los cuales son de carácter invasivo generan un riesgo potencialmente alto para este escenario.
- La posibilidad de reducción de uno de los factores está más ligada a el control del proceso antrópico ya sea por el monitoreo y vigilancia de posibles pirómanos en la zona, aumento de sentido de pertenencia por los habitantes del sector, y/o monitoreo constantes de las autoridades lo cual podría ayudar a una reducción drástica de las condiciones de este fenómeno.
- En caso de no generar condiciones propicias para la mitigación del riesgo e inclusive de vulnerabilidad se podría presentar un evento el cual generaría condiciones tales que pudieren llevara a la declaratoria de calamidad pública y posteriormente a la declaratoria de urgencia manifiesta.



3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<ul style="list-style-type: none"> a. Evaluación de riesgo por incendio forestal b. Identificación de escenarios posibles c. Protocolo de atención de incendios forestales 	<ul style="list-style-type: none"> a) Sistema de observación por parte de la comunidad b) Implementación de un sistema integrado de monitoreo y observación comunitario – administración. c) Instalación de cámaras de visualización por central de monitoreo. d) Uso del sistema de alertas tempranas SIATA. e) Control de ingreso al parque ecológico.
<p>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Campañas de socialización de las medidas de prevención y protección del medio ambiente. b) Conocimiento del cambio de las condiciones climáticas en la zona. c) Cadena de llamadas comunitarias. d) Capacitación de conocimiento de los números y proceder de aviso de las emergencias.(ubicación, referencia, afectación, y quien informa)

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Reforestación de la zona afectada para prevención de aumentos de temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitación a los habitantes del sector sobre las condiciones y/o causas del fenómeno amenazantes. b) Vigilancia y control por parte de las autoridades frente a la ocurrencia del fenómeno amenazantes, conocimiento, reducción y atención
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Control en los asentamientos de la zona por parte de la secretaria de planeación municipal y aumento en el control urbanístico. b) medidas de control para el ingreso de población flotante al parque ecológico. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Sensibilización a la comunidad sobre las condiciones reales y posibles riesgos de un desarrollo urbanístico ilegal. b) Campañas de sensibilización y normas de ingreso para el cuidado del parque ecológico
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> a) Implementación de la estrategia municipal de respuesta a emergencias. b) Divulgación del plan municipal de gestión del riesgo de desastres del municipio de sabaneta. 	

3.3.4. Otras medidas: Actualmente no se cuenta con otras medidas.



3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Conformación de zonas de protección y anexo al cinturón verde del valle del aburra.	a) Implementación de medidas de actuación de la comunidad frente a la amenaza por incendios forestales.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Delimitación de zonas de reserva y zonas de centros poblados ilegales.	a) Reubicación de habitantes expuestos al fenómeno amenazante por cercanía al mismo, compra de predios cercanos.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Programas de prevención con la familia y la comunidad b) Actualización de los protocolos de emergencia y estrategia de respuesta municipal. c) Socialización del PBOT y PMGRD a la comunidad.	
3.4.4. Otras medidas: Actualmente no se cuenta con otras medidas.		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

- Sensibilización de las comunidades sobre la protección de sus bienes mediante mecanismos de seguros.
- Ayuda de los organismos del estado en proyectos dirigidos a el conocimiento del riesgo y reducción del mismo.
- Búsqueda de alternativas de aseguramiento para las vivienda, predios y bienes municipales ante cualquier daño ocasionado por siniestros, o eventos fortuitos.
- Cobros o multas a personas que les demuestre que realizaron dicha afectación intencional o no intencional.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).	<p>a) Preparación para la coordinación: Definición del evento Definición de los organismos implicados en la atención del evento Clasificación del escenario de riesgo Accionar los protocolos de respuesta Atención del evento</p> <p>b) Sistemas de alerta: Llamada de la comunidad a la central de monitoreo municipal Activación del cuerpo de bomberos voluntarios de sabaneta y/o equipos de atención de emergencias existentes. Activación y apoyo de la U.M.G.R.D. y C.M.G.R.D.</p>
--	--



	<p>c) Capacitación: Sensibilización a la comunidad afectada sobre la búsqueda de soluciones y acciones por mejorar y la importancia de la comunicación directa con las entidades de apoyo y de respuesta ante cualquier eventualidad.</p> <p>d) Equipamiento: Adquisición de equipos, herramientas e instrumentos requeridos para la ejecución de respuesta, los cuales deben estar en poder de los organismos con capacidad operativa para la atención de incendios forestales Activación del comité de prevención y atención de incendios forestales municipal y de ser necesario departamental</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Disposición de sitios de albergues donde se cuente con lo necesario para la ubicación temporal de los afectados. Disponibilidad y acceso inmediato a elementos de ayuda humanitaria y herramientas para la respuesta a emergencias.</p> <p>f) Entrenamiento: Repaso con la población del sector y afectados de la cadena de llamadas necesarias en el momento de presentarse el fenómeno amenazante.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a) Disposición del fondo Municipal del Riesgo. b) Plan municipal de gestión de riesgo de desastres. c) Declaración de estado de emergencia o estado de calamidad.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Conocimientos de la U.M.G.R.D. Sabaneta.
Plan de Desarrollo Municipal 2012- 2015.
Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Sabaneta.
Reportes de Emergencias de la UMGRD del Municipio de Sabaneta.
Anuario estadístico Sabaneta.



1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendio de cobertura vegetal Morro del Gallinazo Vereda Pan de Azúcar.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<p><i>En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.</i></p>	
<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p><i>(descripción general)</i></p> <p>El Morro el Gallinazo en la vereda Pan de Azúcar, es un punto el cual se ve afectado año tras año por las llegadas de la temporadas secas del año.</p> <p>Esta afectación se presenta por múltiples causas tales como la: disminución en la humedad natural del terreno a causa del aumento de temperatura en la zona, la alta presencia de cobertura vegetal en el sitio, la existencia de senderos o rutas de caminantes, la cercanía a centros poblados y la inconsciencia de personas inescrupulosas que transitan por el sitio y que generan quemadas intencionales.</p> <p>En este sitio se han realizado obras de mitigación constantes, tales como la reforestación de las laderas con componentes arbóreos tipo pino y eucalipto, buscando disminuir la cobertura vegetal tipo pasto y arbusto, mitigando la probabilidad de incendios por causas naturales y con la ayuda de sistemas de monitoreo los causados a manos del hombre.</p>
<p>1.1. Fecha: <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i> Junio de 2014</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: <i>(mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros)</i> incendio forestal con fuego de superficie en el mes de junio del año 2014, disminución de humedad en la zona por aumento de temperatura en temporada de calor, además en su gran mayoría los incendio que se presentan en esta zona son de origen antrópico.</p>
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <i>(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)</i></p> <p>La existencia de grandes masas de vegetación en conjunto con periodos más o menos prolongados de tiempos secos. La radiación solar provoca aumento de temperatura el cual genera deshidratación en las plantas y cobertura vegetal en general, adicionalmente, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30 % las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco, Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible, Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica, y suma la existencia de un periodo de alta temperatura y vientos fuertes o moderados.</p> <p>Por otro lado, al margen de que las condiciones físicas sean más o menos favorecedoras de un incendio, a lo cual se le suma la acción humana, ya sea de manera intencional o no intencional.</p> <p>Este fenómeno no es periódico pero si repetitivo debido al accionar de personas que por una u otra razón causan la ocurrencia de incendios forestales en la zona.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i></p> <p>Población endémica de la zona Población flotante que circunda el sector.</p>	
<p>1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i></p>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> no se presentan afectación en personas. No se tiene conocimiento.</p> <p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> No se tiene conocimiento.</p> <p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> Se pone en riesgo las líneas de millón de voltios propiedad d la empresa ISAGEN.</p> <p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> No se tiene conocimiento.</p>



En bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*
Al generarse este fenómeno amenazante se presenta destrucción de aproximadamente de 5 hectáreas de cobertura vegetal y cultivos para consumo humano.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

Los periodos más o menos prolongados de sequía o temporadas sin lluvias, complementados con las condiciones de ladera de alta pendiente, aumento de temperaturas deshidratación de la cobertura vegetal, presencia abundante de vegetación en la zona, la presencia de fuertes corrientes de viento sumados a la cercanía a centros poblados y la falta de cuidado del patrimonio natural por parte de los transeúntes y algunos pobladores de la zona.

1.7. Crisis social ocurrida: *(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

Por la ocurrencia de los incendios forestales en la zona se podrían generar afectaciones a cultivos cercanos, posible ocurrencia de incendios estructurales en viviendas cercanas, afectación daños a infraestructura eléctrica existente en la zona (líneas de ISAGEN de conducción de 1'000.000 de voltios.)

La administración municipal ha estado al tanto en cabeza de los equipos de socorro y atención de eventos tales como bomberos voluntarios, policía nacional, ejercito, personal de espacio público, para la atención inmediata de los eventos que puedan suceder en la zona, realizando atención inmediata de los mismos, valoración de posibles daños y recuperación de la zona en cabeza de la secretaria de medio ambiente y con el apoyo de las autoridades ambientales correspondientes.

Posterior a las valoración de afectados y daños se prestara apoyo a las personas afectadas con la limpieza de escombros, ayudas alimentarias, colchonetas y cobijas, mientras se realiza un censo oficial para establecer las necesidades totales y determina la acción de recuperación de la afectación.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

Se presentó respuesta inmediata al momento de la ocurrencia del evento, con el cuerpo de bomberos voluntarios del municipio, la U.M.G.R.D. personal de espacio público, policía nacional y ejercito nacional, realizando atención oportuna del evento para mitigar el riesgo y restablecer las condiciones de seguridad en la zona, posteriormente se realiza la valoración de afectaciones y de ser necesario el listado de afectados. Consecutivamente se realiza con el apoyo profesional de la secretaria de medio ambiente municipal la valoración y posible programa de recuperación de la zona afectada.

Posterior a la atención del evento se evalúan las causas y se valoran los daños, con lo cual se programa y ejecuta el plan de acción planteado (recuperación de zonas por afectación de incendios forestales) con la supervisión y apoyo de las autoridades ambientales de la zona. (Corantioquia y AMVA)

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia):*

En consecuencia por la ocurrencia repetitiva de este fenómeno la comunidad del sector y en especial las familias que circundan con sus viviendas las cercanías del cerro se vieron obligadas a crear grupos de protección y alertas tempranas para incendios en las zonas, los cuales por medio de la U.M.G.R.D. y con el apoyo del cuerpo de bomberos voluntarios del municipio de sabaneta se capacitaran para prestar apoyo voluntario en la zona para prevención y atención de incendios forestales.



Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO DE COBERTURA VEGETAL VEREDA PAN DE AZUCAR – MORRO DEL GALLINAZO FINCA ALTAMIRA. (Latitud 6.1391 longitud:-75.6274)

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Se produce un fenómeno de incendio de cobertura vegetal al contar con las condiciones ideales para ello, inicialmente por el aumento de temperatura debido a las condiciones climáticas el cual provoca deshidratación en las plantas, que recuperan el agua perdida del sustrato. No obstante, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30 % las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco. Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible. Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica, y si a estas condiciones se suma la existencia de períodos de altas temperaturas y vientos fuertes o moderados, las laderas de altas pendientes y la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.

En este momento se cuenta con las características ideales para que un proceso no solo origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental o intencional logre generar el fenómeno amenazante del incendio forestal, el cual crea erosión en la zona y en temporadas de lluvias se presentan escorrentías superficial extrema por la falta de la cobertura vegetal y posteriormente conlleva a la aparición de movimientos en masa en una zona de ladera de alta pendiente y que ocasiona afectación a los pobladores de cotas más bajas.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

Las principales causas de los incendios forestales en la zona son las condiciones propicias de temperatura, falta de humedad en el terreno y cobertura vegetal, la alta cantidad de material vegetal favorable y la presencia de la acción humana de manera accidental o intencional. Lo cual es un triángulo ideal para la aparición de dicho fenómeno amenazante

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

Tala y quema de bosques, erosión de laderas, alta pendiente de la zona, aumento de la población en la zona.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

La empresa ISAGEN quienes tiene ubicadas en la zona líneas de alto voltaje y pueden aumentar el riesgo debido al voltaje que manejan las líneas de alta tensión, son ellos quienes deben de presentar un plan de contingencia en caso de presentarse esta afectación.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

El presente escenario se encuentra en una zona que está comprometida por múltiples factores tales como el aumento de temperatura por condiciones climáticas de la zona, deshidratación en las plantas, vientos fuertes, laderas de altas pendientes y la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.

La afectación se debe valorar según el daño ecológico generado y en caso de afectación a infraestructura se deben valorar según el número de elementos o inmuebles afectados en la zona, su periodicidad histórica y su nivel de daño, ya que cada afectación es muy particular según destrucción.

Los efectos negativos consecuencia de este evento son de infraestructura, medio ambiente, orden social, y económico para las familias

El bajo nivel de desarrollo, la ausencia de planificación y la limitación para asimilar o resistir a dichos eventos o para recuperarse de ellos, en comparación con los países desarrollados, es lo que hace que una comunidad sea vulnerable ante cualquier amenaza.



a) Incidencia de la localización: *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Este escenario la localización de las viviendas en las laderas del cerro, la ubicación de las líneas de alta tensión y la cercanía con la planta de tratamiento de agua potable del acueducto vereda de pan de azúcar los hace más propensos a ser afectados por la ocurrencia de este fenómeno amenazante, y a todo lo anterior se le debe de sumar la incapacidad de accesos de vehículos tales como máquinas de bomberos y vehículos de atención rápida forestal a causa de la inexistencia de vías o caminos que permitan acceder a la zona para una pronta atención.

b) Incidencia de la resistencia: *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Las características constructivas y de materiales de las viviendas de la zona generan que sean más propensos y estén más expuestos ya que en su gran mayoría las residencias cercanas a la zona de afectación están compuestas de materiales inflamables y poca resistencia a la exposición al fuego (madera, cartón, etc.)

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

Afectación económica para las familias, desvalorización de los predios y detrimento de la calidad de vida, todo esto sumado a las condiciones económicas bajas influyen negativamente en las condiciones de una pronta recuperación en el caso de verse afectados por este fenómeno amenazante.

d) Incidencia de las prácticas culturales: *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario) elaborar*

La población contribuye el aumento de la incidencia del fenómeno amenazante al realizar múltiples y diversas salidas de campo con actividades tales como elaboración de alimentos a campo abierto y por medio de fogatas lo cual es tradicional en las temporadas de calor de la zona.

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)*

La vereda Pan de Azúcar cuenta con una población total de 1989 habitantes divididos en 1003 de género masculino y 986 género femenino, con etapas de edad definida así: 290 primera infancia (0 a 6 años), 255 segunda infancia (7 a 12 años), 221 adolescencia (13 a 18 años), 940 edad productiva (19 a 49 años), 283 tercera edad (50 a 99 años), dicha población cuenta con los servicios de energía eléctrica (con servicio 1977, sin servicio 12), alcantarillado (con servicio 1915, sin servicio 74), acueducto gas natural conectado a red pública (con servicio 9, sin servicio 1980), teléfono fijo con línea (con servicio 1584, sin servicio 405), basuras (con servicio 1921, sin servicio 68), además se cuenta con unidades descritas así: 71 en zona urbana, 563 en zona rural y 13 en la zona rural dispersa. La descripción del estrato socio económico está dada de la siguiente manera: 86 en estrato 0, 352 en estrato 1, 1433 en estrato 2, 102 en estrato 3, 11 en estrato 4, 5 en estrato 5 y donde entorno urbanístico dominante son los tugurios, el entorno urbanístico sin control, residencial interno y residencial exclusivo.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

La vereda cuenta con dos accesos vehiculares, el primero en el costado derecho de la variante a caldas en dirección sur norte (sentido del flujo) y el segundo es el acceso antigua de la vereda que se toma por la calle 82 sur en la parte trasera del barrio prados de Sabaneta, esta ruta cuenta con un puente de concreto reforzado para la circulación de vehículos pequeña y mediana capacidad.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

En la zona se cuenta con dos establecimientos educativos, colegio Londres que es una institución educativa de carácter privado y la Institución educativa presbítero Antonio Baena.

2.2.5. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*



La vereda no cuenta con cuerpos de agua significativos pero es importante mencionar la cercanía al río aburra, y la conectividad que tiene con el parque ecológico la romera por estar conectados por la parte superior de la montaña y/o cerros los cuales son de gran importancia como corredor de fauna silvestre, además por su altura entraría a ser parte del cinturón verde del valle del aburra y a su vez del parque central de Antioquia por superar los 1800 msnm.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> No se tiene registros de personas afectadas por este fenómeno amenazante.
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> No se tiene registros de materiales particulares afectados por este fenómeno amenazante.
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> No se tiene registros de materiales colectivos afectados por este fenómeno amenazante, pero por la cercanía de los eventos a la planta de tratamiento de agua potable del acueducto veredal de pan de azúcar se pone en riesgo el servicio de suministro de acueducto veredal en la zona.
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> No se tiene registros de bienes de producción afectados por este fenómeno amenazante
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Se presenta una afectación en bosque protector (zona de protección ambiental), afectación en la totalidad de la vegetación nativa y fauna propia de la zona, cuerpos de agua por reducción o destrucción de zonas de nacimiento de fuentes hídricas, generación de NOX a la atmosfera, pérdida de la estructura del suelo y generación de erosión por exposición del mismo a la condiciones climáticas.

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)*
A causa de la ocurrencia del fenómeno amenazante se pueden presentar saqueos en la zona, desabastecimiento de agua y por consiguiente manifestaciones o protestas por la falta del mismo.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*
No se contempla dicha crisis.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)
Como medida de reducción del riesgo se está implementando sistemas de vigilancia de zonas por medio de la central de monitoreo del municipio, monitoreo de las condiciones climáticas propicias en apoyo del Sistema de alerta temprana de Medellín y valle del aburra SIATA, creación y articulación con la comunidad y el comité de prevención y atención de incendios forestales del cual hace parte el cuerpos de bomberos voluntarios del municipio, esta articulación va dirigida a la creación de comités veredales de prevención temprana y atención de incendios forestales en dicha zona.
Una de las medidas de a implementar es buscar la posibilidad de instalación de puntos de conexión mangueras dada la cercanía en la zona de las los tanques de almacenamiento de agua de las plantas de tratamiento de agua potable del acueducto veredal y EPM.



Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO DE COBERTURA VEGETAL MORRO DEL GALLINAZO - VEREDA PAN DE AZÚCAR.

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

- a) El fenómeno amenazante se encuentra directamente relacionado con las condiciones climáticas y más aun con los fenómenos antrópicos que se dan en la zona, estas condiciones sumadas a la vulnerabilidad presente en la zona dada la cercanía a centros poblados los cuales son de carácter invasivo generan un riesgo potencialmente alto para este escenario.
- b) La posibilidad de reducción de uno de los factores está más ligada a el control del proceso antrópico ya sea por el monitoreo y vigilancia de posibles pirómanos en la zona o aumento de sentido de pertenencia por los habitantes del sector, lo cual podría ayudar a una reducción drástica de las condiciones de este fenómeno
- c) En caso de no generar condiciones propicias para la mitigación del riesgo e inclusive de vulnerabilidad se podría presentar un evento el cual generaría condiciones tales que pudieren llevara a la declaratoria de calamidad pública y posteriormente a la declaratoria de urgencia manifiesta.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<ul style="list-style-type: none"> a) Evaluación de riesgo por incendio forestal b) Identificación de escenarios posibles c) Protocolo de atención de incendios forestales 	<ul style="list-style-type: none"> a) Sistema de observación por parte de la comunidad b) Implementación de un sistema integrado de monitoreo y observación comunitario – administración. c) Instalación de cámaras de visualización por central de monitoreo. d) Uso del sistema de alertas tempranas SIATA.
<p>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Campañas de socialización de las medidas de prevención y protección del medio ambiente. b) conocimiento del cambio de las condiciones climáticas en la zona. c) Cadena de llamadas comunitarias. d) Capacitación de conocimiento de los números y proceder de aviso de las emergencias.(ubicación, referencia, afectación, y quien informa)

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Reforestación de la zona afectada para prevención de aumentos de temperatura.	a) Capacitación a los habitantes del sector sobre las condiciones y/o causas del fenómeno amenazantes. b) Vigilancia y control por parte de las autoridades frente a la ocurrencia del fenómeno amenazantes, conocimiento, reducción y atención
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Control en los asentamientos de la zona por parte de la secretaria de planeación municipal y aumento en el control urbanístico.	a) Sensibilización a la comunidad sobre las condiciones reales y posibles riesgos de un desarrollo urbanístico ilegal.



3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Implementación de la estrategia municipal de respuesta a emergencias. b) Divulgación del plan municipal de gestión del riesgo de desastres del municipio de sabaneta.	
3.3.4. Otras medidas: Actualmente no se cuenta con otras medidas.		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
<i>Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.</i>		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Conformación de zonas de protección y anexo al cinturón verde del valle del aburra.	a) Implementación de medidas de actuación de la comunidad frente a la amenaza por incendios forestales.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Delimitación de zonas de reserva y zonas de centros poblados legales.	a) Reubicación de habitantes expuestos al fenómeno amenazante por cercanía al mismo.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Programas de prevención con la familia y la comunidad b) Actualización de los protocolos de emergencia y estrategia de respuesta municipal. c) Socialización del PBOT y PMGRD a la comunidad.	
3.4.4. Otras medidas:		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

<i>Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurable.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> a) Sensibilización de las comunidades sobre la protección de sus bienes mediante mecanismos de seguros. b) Ayuda de los organismos del estado en proyectos dirigidos a el conocimiento del riesgo y reducción del mismo. c) Búsqueda de alternativas de aseguramiento para las vivienda, predios y vienes ante cualquier daño ocasionado por siniestros, o eventos fortuitos. 	

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i>	<p>a) Preparación para la coordinación: Definición del evento Definición de los organismos implicados en la atención del evento Calificación del escenario de riesgo Accionar los protocolos de respuesta Atención del evento</p> <p>b) Sistemas de alerta: Llamada de la comunidad a la central de monitoreo municipal Activación del cuerpo de bomberos voluntarios de sabaneta y/o equipos de atención de emergencias existentes. Activación y apoyo de la U.M.G.R.D. y C.M.G.R.D.</p> <p>c) Capacitación: Sensibilización a la familia afectada sobre la búsqueda de soluciones y acciones por mejorar y la importancia de la comunicación directa con las entidades de apoyo y de respuesta ante cualquier eventualidad.</p>



	<p>d) Equipamiento: Adquisición de equipos, herramientas e instrumentos requeridos para la ejecución de respuesta, los cuales deben estar en poder de los organismos con capacidad operativa para la atención de incendios forestales Activación del comité de prevención y atención de incendios forestales municipal y de ser necesario departamental</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Disposición de sitios de albergues donde se cuente con lo necesario para la ubicación temporal de los afectados. Disponibilidad y acceso inmediato a elementos de ayuda humanitaria y herramientas para la respuesta a emergencias.</p> <p>f) Entrenamiento: Repaso con la población del sector y afectados de la cadena de llamadas necesarias en el momento de presentarse el fenómeno amenazante.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a) Disposición del fondo Municipal del Riesgo. b) Plan municipal de gestión de riesgo de desastres. c) declaración de estado de emergencia o estado de calamidad.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Conocimientos de la UMGRD Sabaneta.
Plan de Desarrollo Municipal 2012- 2015.
Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Sabaneta.
Reportes de Emergencias de la UMGRD del Municipio de Sabaneta.
Anuario estadístico sabaneta.



1.7. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendio de cobertura vegetal Finca la Siberia (Medellín sin mi) Vereda las Lomitas.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

SITUACIÓN No. 1	<p>(descripción general)</p> <p>La Finca la Siberia (o Medellín sin mi) se encuentra ubicada en la parte alta de la vereda las lomitas en las coordenadas (latitud: 6° 8'19.03"N; longitud: 75°35'37.49"O, está actualmente es propiedad del IDEA y se espera que haga parte del cinturón verde del valle del aburra, ya que su ubicación esta sobre los 1800 msnm.</p> <p>Los incendios forestales han sido identificado como una de las grandes amenazas para la conservación del medio ambiente dado que es un factor que afecta las dinámicas de los ecosistemas y sus ciclos de carbono y nutrientes, generan un impacto notable en las estructuras del suelo, en la perdida de la biodiversidad y en las emisiones globales de gases efecto invernadero.</p> <p>Este lugar se ve afectado año tras año por la llegada de las temporadas secas del año.</p> <p>En el año 2014 se presentan dos incendios forestales los cuales son en las temporadas secas, presentando afectación ambiental por la emisión de gases de invernadero a la atmosfera, destrucción de la biodiversidad en la zona y quema en un área aproximada de 5 hectáreas. El causal de este evento se da al parecer por manos criminales de pirómanos quienes inician el evento y se dan a la fuga impidiendo la judicialización de los mimos.</p> <p>Este fenómeno se atiende con presencia del cuerpo de bomberos voluntarios del municipio de sabaneta, personal de espacio público y U.M.G.R.D. del municipio de sabaneta y apoyo de la defensa civil de la estrella.</p> <p>Esta afectación se presenta por múltiples causas tales como la: disminución en la humedad natural del terreno a causa del aumento de temperatura en la zona, la alta presencia de cobertura vegetal en el sitio, la existencia de senderos o rutas de caminantes, el uso de la zona como poteros, la cercanía a centros poblados y la inconsciencia de personas inescrupulosas que transitan por el sitio y que generan quemas intencionales, ya sea por las mal llamadas quemas controladas o por el simple hecho de generar afectación a la zona.</p>
1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia) Junio de 2014	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros) <i>incendio forestal con fuego de superficie en el mes de junio del año 2014, disminución de humedad en la zona por aumento de temperatura en temporada de calor, además en su gran mayoría los incendio que se presentan en esta zona son de origen antrópico.</i>
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)	

La existencia de grandes masas de vegetación en conjunto con periodos más o menos prolongados de tiempos secos. La radiación solar provoca aumento de temperatura el cual genera deshidratación en las plantas y cobertura vegetal en general, adicionalmente, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30 % las plantas



son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco. Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible. Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica, y suma la existencia de un periodo de alta temperatura y vientos fuertes o moderados.

Por otro lado, al margen de que las condiciones físicas sean más o menos favorecedoras de un incendio, a lo cual se le suma la acción humana, ya sea de manera intencional o no intencional.

Este fenómeno no es periódico pero si repetitivo debido al accionar de personas que por una u otra razón causan la ocurrencia de incendios forestales en la zona.

Es de suma importancia mencionar las condiciones topográficas de la zona, las cuales son laderas de alta pendiente cernas en algunos tramos al 100%, y en la cual se presentan fuertes corrientes de viento que favorecen la propagación de dicho fenómeno amenazante.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: *(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)*

- **Sociales:** personas dedicadas a la actividad agrícola y ganadera (Población endémica de la zona) y Población flotante que circunda el sector.
- **Económicos:** falta de otras posibilidades de empleo en la zona
- **Institucionales:** falta de capacitación a la población por parte de la administración municipal y acciones comunales de zona, frente al conocimiento, la reducción del riesgo y el manejo del desastre de dicho fenómeno amenazante y sus implicaciones posteriores.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

(describir de manera cuantitativa o cualitativa)

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)* no se presentan afectación en personas.

No se tiene registro.

En bienes materiales particulares: *(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)* No se tiene registro.

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

Se pone en la infraestructura de dos acueductos veredales del municipio, acueducto veredal las Lomitas y acueducto veredal María Auxiliadora, los cuales comparten el espacio de sus tanques de almacenamiento y redes de aducción.

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

No existen en la zona.

En bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Al generarse este fenómeno amenazante se presenta destrucción de aproximadamente de 5 hectáreas de cobertura vegetal y bosques, generación de contaminantes al aire producto de la combustión de material vegetal, afectación en ecosistemas de bosque primario tanto en flora como fauna y cuerpos de agua cercanos como lo es la quebrada la selva.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

Los periodos más o menos prolongados de sequía o temporadas sin lluvias, complementados con las condiciones de ladera de alta pendiente, aumento de temperaturas deshidratación de la cobertura vegetal, presencia abundante de vegetación en la zona, la presencia de fuertes corrientes de viento sumados a la cercanía a centros poblados y la falta de cuidado del patrimonio natural por parte de los transeúntes y algunos pobladores de la zona.

1.7. Crisis social ocurrida: *(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

En el momento no se cuentan con registro o información que indique población afectada.



1.8. Desempeño institucional en la respuesta: *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

Se presentó respuesta inmediata al momento de la ocurrencia del evento, con el cuerpo de bomberos voluntarios del municipio, la U.M.G.R.D. personal de espacio público, policía nacional y ejercito nacional, realizando atención oportuna del evento para mitigar el riesgo y restablecer las condiciones de seguridad en la zona, posteriormente se realiza la valoración de afectaciones y de ser necesario el listado de afectados. Consecutivamente se ejecuta con el apoyo profesional de la secretaria de medio ambiente municipal la valoración y posible programa de recuperación de la zona afectada.

Posterior a la atención del evento se evalúan las causas y se valoran los daños, con lo cual se programa y ejecuta el plan de acción planteado (recuperación de zonas por afectación de incendios forestales) con la supervisión y apoyo de las autoridades ambientales de la zona y corporación autónomas regionales existentes en la zona. (Corantioquia y Área Metropolitana del Valle del Aburra)

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia):*

En consecuencia por la ocurrencia repetitiva de este fenómeno la comunidad del sector y en especial las familias que circundan con sus viviendas las cercanías del cerro se vieron obligadas a crear grupos de protección y alertas tempranas para incendios en las zonas, los cuales por medio de la U.M.G.R.D. y con el apoyo del cuerpo de bomberos voluntarios del municipio de sabaneta se capacitaran para prestar apoyo voluntario en la zona para prevención y atención de incendios forestales.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO DE COBERTURA VEGETAL FINCA LA SIBERIA (MEDELLÍN SIN MI) VEREDA LAS LOMITAS. (LATITUD: 6° 8'19.03"N; LONGITUD: 75°35'37.49"O)

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Se produce el fenómeno amenazante de incendio forestal al contar con las condiciones ideales para ello, inicialmente por el aumento de temperatura debido a las condiciones climáticas el cual provoca deshidratación en las plantas, que recuperan el agua perdida del sustrato. No obstante, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30 % las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco. Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible. Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica, y si a estas condiciones se suma la existencia de períodos de altas temperaturas y vientos fuertes o moderados, las laderas de altas pendientes y la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.

En este momento se cuenta con las características ideales para que un proceso no solo origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental o intencional logre generar el fenómeno amenazante del incendio forestal, el cual crea erosión en la zona y en temporadas de lluvias se presentan escorrentías superficial extrema por la falta de la cobertura vegetal y posteriormente conlleva a la aparición de movimientos en masa en una zona de ladera de alta pendiente y que ocasiona afectación a los pobladores de cotas más bajas, incluso pudiendo generar a venidas torrenciales a causa de la erosión que se da por la falta cobertura vegetal y presencia fuerte de vientos en la zona.



2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

Las principales causas de los incendios forestales en la zona son las condiciones propicias de temperatura, falta de humedad en el terreno y cobertura vegetal, la alta cantidad de material vegetal favorable y la presencia de la acción humana de manera accidental o intencional. Lo cual es un triángulo ideal para la aparición de dicho fenómeno amenazante.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

Tala y quema de bosques, erosión de laderas, alta pendiente de la zona, aumento de la población en la zona circundante.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

Los acueductos verdales de las lomas y María Auxiliadora, deben de implementar un plan de contingencia en caso de presentarse afectación a su infraestructura a causa del fenómeno amenazante en esta zona.

Las acciones comunales deben de realizar constante preparación y capacitación a los pobladores de la zona para garantizar que sean ellos quienes presten monitoreo y alerta en el sitio por la aparición del fenómeno amenazante.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y por qué son vulnerables:*

El presente escenario se encuentra en una zona que está comprometida por múltiples factores tales como el aumento de temperatura por condiciones climáticas de la zona, deshidratación en las plantas, vientos fuertes, laderas de altas pendientes y la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.

La afectación se debe valorar según el daño ecológico generado y en caso de afectación a infraestructura se deben valorar según el número de elementos o inmuebles afectados en la zona, su periodicidad histórica y su nivel de daño, ya que cada afectación es muy particular según la destrucción.

Los efectos negativos consecuencia de este evento son de infraestructura, medio ambiente, orden social, y económico para las familias

El bajo nivel de desarrollo, la ausencia de planificación y la limitación para asimilar o resistir a dichos eventos o para recuperarse de ellos, en comparación con los países desarrollados, es lo que hace que una comunidad sea vulnerable ante cualquier amenaza.

a) Incidencia de la localización: *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

En este escenario la cercanía con la planta de tratamiento de agua potable del acueducto vereda de las lomas y María Auxiliadora los hace más propensos a ser afectados por la ocurrencia de este fenómeno amenazante, y a todo lo anterior se le debe de sumar la incapacidad de accesos de vehículos tales como máquinas de bomberos y vehículos de atención rápida forestal a causa de la inexistencia de vías o caminos que permitan a la zona para una pronta atención.

b) Incidencia de la resistencia: *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Las características constructivas y de materiales de la infraestructura de los acueductos verdales los hace más o menos propensos a ser afectados por este fenómeno pudiendo afectar el suministro de agua en dichas veredas.



c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

Afectación económica para las familias, desvalorización de los predios y detrimento de la calidad de vida, falta de suministro de recurso vital, todo esto sumado a las condiciones económicas bajas influyen negativamente en las condiciones de una pronta recuperación en el caso de verse afectados por este fenómeno amenazante.

d) Incidencia de las prácticas culturales: *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario) elaborar*

La población contribuye el aumento de la incidencia del fenómeno amenazante al realizar múltiples y diversas salidas de campo con actividades tales como elaboración de alimentos a campo abierto y por medio de fogatas lo cual es tradicional en las temporadas de calor de la zona.

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)*

La vereda las Lomitas cuenta con una población total de 573 habitantes divididos en 291 de género masculino y 281 género femenino, con etapas de edad definida así: 72 primera infancia (0 a 6 años), 69 segunda infancia (7 a 12 años), 64 adolescencia (13 a 18 años), 277 edad productiva (19 a 49 años), 91 tercera edad (50 a 99 años), dicha población cuenta con los servicios de energía eléctrica (con servicio 569, sin servicio 4), alcantarillado (con servicio 557, sin servicio 16), acueducto (con servicio 546, sin servicio 16), gas natural conectado a red pública (con servicio 6, sin servicio 573), teléfono fijo con línea (con servicio 488, sin servicio 90), basuras (con servicio 563, sin servicio 10), además se cuenta con unidades descritas así: 13 en zona urbana, 158 en zona rural y 15 en la zona rural dispersa. La descripción del estrato socio económico está dada de la siguiente manera: 34 en estrato 0, 12 en estrato 1, 434 en estrato 2, 71 en estrato 3, 10 en estrato 4, 12 en estrato 5 y donde los entornos urbanístico dominante son los Desarrollo Progresivo Sin Consolidar, Residencial Interno y Residencial de baja densidad.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

No se cuenta con establecimientos de comercio, cultivos significativos u/o puentes en la zona.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

Se registran afectaciones en el acueducto del sector residencial, no hay instituciones en el sector.

2.2.5. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Nacimiento de la Quebrada la selva, bosque de montaña y flora u fauna en general.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*
No se tiene registros de personas afectadas por este fenómeno amenazante.

En bienes materiales particulares: *(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)*
No se tiene registros de materiales particulares afectados por este fenómeno amenazante.



<i>pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	<i>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> No se tiene registros de materiales colectivos afectados por este fenómeno amenazante, pero por la cercanía de los eventos a la planta de tratamiento de agua potable de los acueductos veredales de las lomas y María Auxiliadora pone en riesgo el servicio de suministro de acueducto veredal en las zonas.
	<i>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> No se tiene registros de bienes de producción afectados por este fenómeno amenazante
	<i>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Se presenta una afectación en bosque protector (zona de protección ambiental), afectación en la totalidad de la vegetación nativa y fauna propia de la zona, cuerpos de agua por reducción o destrucción de zonas de nacimiento de fuentes hídricas, generación de NOX a la atmosfera, perdida de la estructura del suelo y generación de erosión por exposición del mismo a la condiciones climáticas.
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: <i>(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)</i> A causa de la ocurrencia del fenómeno amenazante se puede presentar desabastecimiento de agua y por consiguiente manifestaciones o protestas por la falta del recurso.	
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: <i>(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)</i> No se contempla dicha crisis.	
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	
<i>(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)</i> Como medida de reducción del riesgo se está implementando sistemas de vigilancia de zonas por medio de la central de monitoreo del municipio, monitoreo de las condiciones climáticas propicias en apoyo del Sistema de alerta temprana de Medellín y valle del aburra SIATA, creación y articulación con la comunidad y el comité de prevención y atención de incendios forestales del cual hace parte el cuerpo de bomberos voluntarios del municipio, esta articulación va dirigida a la creación de comités veredales de prevención temprana y atención de incendios forestales en dicha zona. Una de las medidas a implementar es buscar la posibilidad de instalación de puntos de conexión mangueras dada la cercanía en la zona de los tanques de almacenamiento de agua de las plantas de tratamiento de agua potable del acueducto veredal y las redes de aducción del mismo.	



Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO DE COBERTURA VEGETAL FINCA LA SIBERIA (MEDELLÍN SIN MI) VEREDA LAS LOMITAS.

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

- a. El fenómeno amenazante se encuentra directamente relacionado con las condiciones climáticas y más aun con los fenómenos antrópicos que se dan en la zona, estas condiciones sumadas a la vulnerabilidad presente en la zona dada la cercanía a centros poblados los cuales son de carácter invasivo generan un riesgo potencialmente alto para este escenario.
- b. La posibilidad de reducción de uno de los factores está más ligada a el control del proceso antrópico ya sea por el monitoreo y vigilancia de posibles pirómanos en la zona o aumento de sentido de pertenencia por los habitantes del sector, lo cual podría ayudar a una reducción drástica de las condiciones de este fenómeno
- c. En caso de no generar condiciones propicias para la mitigación del riesgo e inclusive de vulnerabilidad se podría presentar un evento el cual generaría condiciones tales que pudieren llevara a la declaratoria de calamidad pública y posteriormente a la declaratoria de urgencia manifiesta.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a. Evaluación de riesgo por incendio forestal
- b. Identificación de escenarios posibles
- c. Protocolo de atención de incendios forestales

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Implementación de un sistema integrado de monitoreo y observación comunitario – administración.
- c) Instalación de cámaras de visualización por central de monitoreo.
- d) Uso del sistema de alertas tempranas SIATA.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Campañas de socialización de las medidas de prevención y protección del medio ambiente.
- b) Conocimiento del cambio de las condiciones climáticas en la zona.
- c) Cadena de llamadas comunitarias.
- d) Capacitación de conocimiento de los números y proceder de aviso de las emergencias.(ubicación, referencia, afectación, y quien informa)



3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Reforestación de la zona afectada para prevención de aumentos de temperatura.	a) Capacitación a los habitantes del sector sobre las condiciones y/o causas del fenómeno amenazantes. b) Vigilancia y control por parte de las autoridades frente a la ocurrencia del fenómeno amenazantes, conocimiento, reducción y atención
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Control en los asentamientos de la zona por parte de la secretaria de planeación municipal y aumento en el control urbanístico.	a) Sensibilización a la comunidad sobre las condiciones reales y posibles riesgos de un desarrollo urbanístico ilegal.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Implementación de la estrategia municipal de respuesta a emergencias. b) Divulgación del plan municipal de gestión del riesgo de desastres del municipio de sabaneta.	
3.3.4. Otras medidas: actualmente no se cuenta con otras medidas.		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Conformación de zonas de protección y anexo al cinturón verde del valle del aburra.	a) Implementación de medidas de actuación de la comunidad frente a la amenaza por incendios forestales.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Delimitación de zonas de reserva y zonas de centros poblados legales.	a) Reubicación de habitantes expuestos al fenómeno amenazante por cercanía al mismo.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Programas de prevención con la familia y la comunidad b) Actualización de los protocolos de emergencia y estrategia de respuesta municipal. c) Socialización del PBOT y PMGRD a la comunidad.	

3.4.4. Otras medidas: Actualmente no se cuenta con otras medidas.



3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

- a) Sensibilización de las comunidades sobre la protección de sus bienes mediante mecanismos de seguros.
- b) Ayuda de los organismos del estado en proyectos dirigidos a el conocimiento del riesgo y reducción del mismo.
- c) Búsqueda de alternativas de aseguramiento para las vivienda, predios y vienes ante cualquier daño ocasionado por siniestros, o eventos fortuitos.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

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

a) Preparación para la coordinación:

Definición del evento
Definición de los organismos implicados en la atención del evento
Calificación del escenario de riesgo
Accionar los protocolos de respuesta
Atención del evento

b) Sistemas de alerta:

Llamada de la comunidad a la central de monitoreo municipal
Activación del cuerpo de bomberos voluntarios de sabaneta y/o equipos de atención de emergencias existentes.
Activación y apoyo de la U.M.G.R.D. y C.M.G.R.D.

c) Capacitación:

Sensibilización a la familia afectada sobre la búsqueda de soluciones y acciones por mejorar y la importancia de la comunicación directa con las entidades de apoyo y de respuesta ante cualquier eventualidad.

d) Equipamiento:

Adquisición de equipos, herramientas e instrumentos requeridos para la ejecución de respuesta, los cuales deben estar en poder de los organismos con capacidad operativa para la atención de incendios forestales
Activación del comité de prevención y atención de incendios forestales municipal y de ser necesario departamental

e) Albergues y centros de reserva:

Disposición de sitios de albergues donde se cuente con lo necesario para la ubicación temporal de los afectados.
Disponibilidad y acceso inmediato a elementos de ayuda humanitaria y herramientas para la respuesta a emergencias.

f) Entrenamiento:

Repaso con la población del sector y afectados de la cadena de llamadas necesarias en el momento de presentarse el fenómeno amenazante.



3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:

(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).

- a) Disposición del fondo Municipal del Riesgo.
- b) Plan municipal de gestión de riesgo de desastres.
- c) Declaración de estado de emergencia o estado de calamidad.

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Conocimientos de la U.M.G.R.D. Sabaneta.
Plan de Desarrollo Municipal 2012- 2015.
Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Sabaneta.
Reportes de Emergencias de la UMGRD del Municipio de Sabaneta.
Anuario estadístico Sabaneta.

SABANETA
de todos



1.8. Caracterización General del Escenario de Riesgo metropolitano por contaminación atmosférica.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

SITUACIÓN No. 1	(descripción general) Incremento de las concentraciones de material particulado PM 2,5 en el Valle de Aburra entre los meses de marzo y abril de 2016.
1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia) 5 de marzo al 18 de abril de 2016	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros) Episodio de contaminación atmosférica por PM 2,5 en el Valle de Aburra.

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay).

Entre el 5 de marzo y el 18 de abril de 2016 se presentó un episodio de contaminación atmosférica por PM 2,5 en el Valle de Aburra, caracterizado por el reporte de un ICA "Dañino a la salud de la población" en todas las estaciones de la red de monitoreo donde se hace seguimiento del PM2.5. En la Figura 1 se observa que en las estaciones se superó el límite máximo permisible de PM2.5 establecido por la norma colombiana en $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para un tiempo de exposición de 24 horas.

Figura 1. Episodio de contaminación atmosférica por PM2,5 en el Valle de Aburra, durante el Periodo marzo-abril de 2016.

Reducción de la visibilidad en todo el valle.



Fuente: El Colombiano.

Concentraciones diarias de PM2,5 registradas en las estaciones automáticas de la Red de monitoreo.

Fuente: Aplicativo SIGAIRE. Convenio 315 de 2014, AMVA-UPB.

La causa de este fenómeno fue la acumulación de contaminantes en la atmósfera, emitidos principalmente por fuentes móviles y fijas, debido a la presencia permanente de capas de nubes de baja altura. Esta condición de nubosidad fue prolongada y exacerbada por la influencia del Fenómeno del Niño, lo que sumado a las condiciones de un valle angosto y semi-cerrado, favorece la acumulación de contaminantes y dificulta su remoción. A continuación se describen estos factores con mayor detalle.

Características meteorológicas: la calidad del aire en la región se ve afectada con relativa frecuencia de manera directa e indirecta por eventos climáticos y meteorológicos externos. La presencia permanente de capas de nubes de baja altura que caracterizan la transición entre la temporada seca y la primera temporada de lluvias del año en el mes de marzo, afectan la ventilación de la troposfera baja y la remoción de contaminantes en el valle por dispersión y convección. Esta condición típica de nubosidad fue prolongada y exacerbada por la influencia del Fenómeno del Niño, limitando la cantidad de radiación solar que llega a la superficie, impidiendo así el ascenso de aire. Todo lo anterior



se conjuga para que la expansión de la Capa Límite Atmosférica no sea la suficiente para superar el tope de las montañas, lo que ocasiona la recirculación y acumulación de los contaminantes dentro del Valle (AMVA-UPB et al, 2016).

Topografía: la configuración del valle ubicado en un entorno montañoso, constituye una condición geográfica adversa para la circulación horizontal de las masas de aire, lo que sumado a unas condiciones de ventilación escasa (meteorología adversa), favorece la acumulación de contaminantes y dificulta su remoción. Los contaminantes que son emitidos en la superficie, principalmente por fuentes móviles y fijas, son retenidos por la presencia de capas de nubes de baja altura, impidiendo así la dispersión de los contaminantes en la vertical (AMVA-UPB et al, 2016)

Emisiones de contaminantes: corresponde a las emisiones antropogénicas generadas desde la superficie principalmente por las fuentes móviles (medios de transporte que emplean motores accionados por procesos de combustión interna) y fijas (fuentes industriales que generan emisiones desde un punto fijo), las cuales se concentran en la troposfera baja por las condiciones de topografía y meteorología adversa descritas anteriormente.

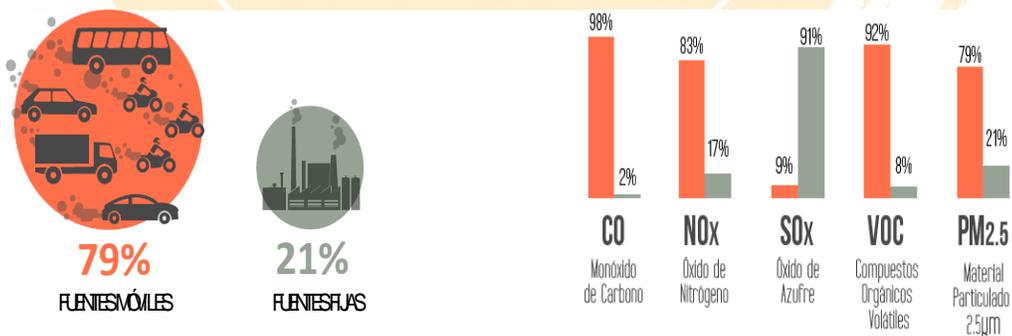
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: (identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)

Los actores involucrados en las causas del fenómeno son el sector transporte y el sector industrial debido a las emisiones que generan a la atmósfera. Según el Inventario de emisiones para el año base 2013 (AMVA-UPB, 2015), se tiene lo siguiente:

En el Valle de Aburra, las fuentes móviles (sector transporte) emiten a la atmósfera 1.159 ton/año (79%) del PM_{2,5} (material particulado inferior a 2.5 micrones) y las fuentes fijas (sector industrial) contribuyen con 306 ton/año (21%) de este contaminante, como se aprecia en la Figura 2. Además se debe tener en cuenta que existen gases que reaccionan en la atmósfera y generan PM_{2,5}, al que se denomina material particulado secundario. En relación a estos gases precursores se tiene que las fuentes fijas contribuyen de manera significativa con los SO_x (Óxido de azufre) con un 91%, mientras que las fuentes móviles aportan el 83% de los NO_x (Óxido de nitrógeno) y el 92% de los VOC (Compuestos orgánicos volátiles) (AMVA-UPB, 2015).

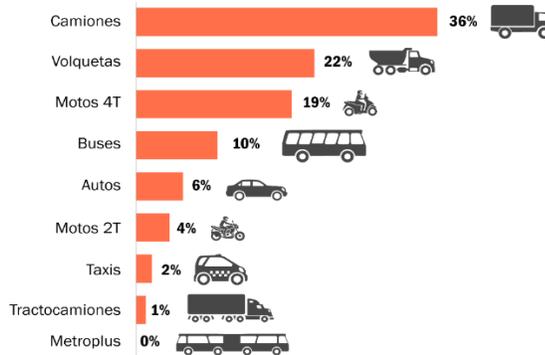
Las emisiones de PM_{2,5} del sector transporte son aportadas principalmente por la categoría de camiones con una contribución del 36%, volquetas 22%, motos de cuatro tiempos (4T) 22% y los buses 10%, como se aprecia en la Figura 3.

Figura 2. Distribución de emisiones de contaminantes criterio de acuerdo al tipo de fuente



Fuente: Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburra, año base 2013. AMVA-UPB.

Figura 3. Distribución de emisiones de PM_{2,5} por categoría vehicular.



Fuente: *Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburra, año base 2013. AMVA-UPB.*

En el caso de las fuentes fijas, el sector Textil es el principal generador de contaminantes criterio, excepto los VOC que son principalmente emitidos por el sector de Bebidas, Alimentos y Tabaco y el de Cerámicos y Vítreos, como se aprecia en la Figura 4. En la Figura 5 se observa que este sector consume más del 70% del carbón mineral y aproximadamente el 40% del gas natural en el Valle de Aburra.

Figura 4. Distribución de emisiones de contaminantes criterio de acuerdo a la actividad productiva en el Valle de Aburra, año 2014.

TXT: textil y confección; CVL: cerámicos y vítreos; BAT: bebidas, alimentos y tabaco; MMC: metalmecánico; QMC: químico; Otros: plásticos, cauchos y empaques; cueros; papel, cartón, pulpa e impresión; derivados del petróleo; aserríos, depósitos de maderas, e industrias que trabajan la madera; terciario; otras industrias.

Fuente: *Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburra, año base 2013. Convenio 315 de 2014, AMVA-UPB.*

Figura 5. Distribución de la demanda energética por actividad productiva y tipo de combustible en el Valle de Aburra, año 2014.

Fuente: *Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburra, año base 2013. AMVA-UPB.*

1.5. Daños y pérdidas presentadas:
(describir de manera cuantitativa o cualitativa)

En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.).

La evidencia científica internacional señala el vínculo entre la exposición a las partículas finas PM_{2,5} (o en combinación con otros contaminantes) y un aumento de la mortalidad prematura y el agravamiento de enfermedades respiratorias y cardiovasculares preexistentes. Según la Organización Mundial de la Salud, los estudios epidemiológicos señalan un aumento de riesgo de mortalidad de 1% por cada 10 µg/m³ para concentraciones diarias de PM_{2,5} (OMS, 2005).

Las partículas han sido categorizadas de acuerdo a su tamaño en relación con su sitio de deposición en el sistema respiratorio. Las PM_{2,5} (material particulado inferior a 2.5 micrones) son tan pequeñas que pueden depositarse en los alvéolos. Las partículas finas, contiene sólidos microscópicos o gotas de líquido que son tan pequeñas que pueden penetrar profundamente en los pulmones y causar serios problemas de salud.

La exposición a PM_{2,5} se asocia con efectos agudos (aquellos observados dentro de los siguientes días de exposición a la contaminación) y crónicos (es el resultado acumulativo de aquellas patologías que aportan o son exacerbadas por exposiciones repetidas a la contaminación). Los efectos por exposición a contaminantes atmosféricos van desde irritación de ojos y vías respiratorias hasta afecciones más graves, incluidas función pulmonar reducida, bronquitis, exacerbación del asma y muerte prematura (AMVA-UPB, 2015).



	<p>El material particulado fino irrita el sistema respiratorio y la exposición a alta concentración puede causar tos persistente, flemas y dificultad para respirar. Las partículas pueden afectar a personas sanas, causando síntomas respiratorios, la reducción transitoria de la función pulmonar e inflamación pulmonar, además pueden afectar el sistema inmunológico del cuerpo y los mecanismos fisiológicos (AMVA-UPB, 2015)</p> <p>Según estudios realizados en el Valle de Aburra, la carga de enfermedad atribuible a la contaminación por material particulado, representa cerca del 9,2% del total de muertes para el 2011. El 72% de la mortalidad atribuible a la contaminación atmosférica en el Valle de Aburra se registra en Medellín (AMVA-CAI, 2013).</p> <p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>A la fecha no se tiene información al respecto.</p> <p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>A la fecha no se tiene información al respecto.</p> <p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>A la fecha no se tiene información al respecto.</p> <p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Incremento en las concentraciones de PM_{2,5} lo que generó un deterioro de la calidad del aire en la región.</p> <p>El episodio del 5 de marzo al 16 de abril de 2016, representó un deterioro de la calidad del aire, donde se obtuvo un ICA por PM_{2,5} "Dañino a la salud de la población".</p>
	<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i></p> <p>Los siguientes son los factores que agravaron la ocurrencia del episodio:</p> <p><u>Contaminantes en la atmósfera:</u> Emitidos principalmente por fuentes móviles y fuentes fijas.</p> <p><u>Características meteorológicas:</u> La meteorología es un factor determinante en el comportamiento de los contaminantes en la atmósfera, por su incidencia en la dispersión, transformación y remoción.</p> <p><u>Topografía:</u> Por las condiciones topográficas del Valle de Aburra enmarcado entre montañas y topografía compleja, no es favorable la circulación horizontal de las masas de aire.</p>
	<p>1.7. Crisis social ocurrida: <i>(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>Manifestaciones en las redes sociales por la baja visibilidad. La comunidad solicitó explicaciones por la presencia de una capa de nubes baja o niebla posada sobre la región, la cual disminuyó notoriamente la visibilidad a pocos metros.</p> <p>Se generó un mayor interés de la población sobre el tema de contaminación atmosférica, debido a que el evento se posicionó como titular en los medios de comunicación, además de una mayor percepción de los ciudadanos sobre la autoridad ambiental, específicamente el Área Metropolitana del Valle de Aburra.</p> <p>Con el objetivo de contribuir al desarrollo de una gestión integral de la calidad de aire, desde la Secretaría de Salud del Municipio de Sabaneta a través de la Subdirección de Inspección, Vigilancia y Control de Factores de Riesgo, se realizará un estudio mediante las visitas de vigilancia y control a medianas y grandes empresas ubicadas en el municipio, de las organizaciones que deben cumplir lo contemplado en la Resolución Metropolitana N° 2381 del 30 de diciembre de 2015 "Por la cual se adoptan medidas que contribuyan al desarrollo de una gestión integral de la calidad del aire en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburra"; al mismo tiempo que se realizará una campaña de sensibilización, sobre la importancia de implementar lo amparado en la norma, con el objetivo de disminuir los niveles de contaminantes derivados de su actividad económica y mediante la implementación de medidas como el Plan de Movilidad Sostenible que permitan mitigar impactos ambientales al aire causados por los desplazamientos de</p>



los colaboradores, mantenimiento de los equipos de combustión externa, entre otras medidas allí mencionadas que deben ser acatadas.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá como autoridad ambiental, realizó reuniones con actores estratégicos de la región, adoptó medidas dirigidas a reducir la exposición de la población y mitigar las emisiones provenientes de las principales fuentes de contaminación y agilizó la revisión y ajuste del Protocolo para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica sobre el cual se venía avanzando.

La Entidad llevó a cabo reuniones permanentes con los Consejos Metropolitanos de Gestión del Riesgo, Ambiental y de Movilidad para revisar la situación y definir conjuntamente las medidas a adoptar para afrontar el episodio de contaminación atmosférica por PM 2,5. A continuación se describen las medidas adoptadas.

- Declaración de contingencia atmosférica en el Valle de Aburrá mediante la Resolución 379 del 18 de marzo de 2016 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, para anunciar las siguientes medidas de seguimiento, información y reducción de la emisión de contaminantes al aire:
 - Publicación diaria a través de la página web de la Entidad, redes sociales y medios de comunicación, sobre la evolución del ICA -Índice de Calidad del Aire-.
 - Implementar operativos de control de quemas abiertas ya sea por acciones antropogénicas o naturales
 - Realizar operativos permanentes de seguimiento a las emisiones vehiculares, con énfasis en camiones, buses, y motos, ya sea a partir de instrumentos de medición, o con evaluación visual y control a emisiones ostensiblemente visibles.
 - Recomendar a todos los sectores económicos implementar los planes empresariales de movilidad sostenible propuestos en el artículo 14 de la Resolución Metropolitana N° 2381 de 2015; especialmente los referidos a teletrabajo, escalonamiento industrial, horarios laborales flexibles, compartir el vehículo, entre otros.
 - Recomendar a los habitantes metropolitanos realizar actividades físicas y/o deportivas al aire libre después de las diez (10) de la mañana y en las horas finales de la tarde, que son períodos de menor emisión de contaminantes al aire o de formación de contaminantes secundarios, y donde las condiciones meteorológicas favorecen la dispersión de éstos y se presenta reducción de la radiación solar.
 - De igual manera, durante las sesiones permanentes de los Consejos de Movilidad y Gestión del Riesgo, se definió que teniendo en cuenta que el principal aporte de contaminantes atmosféricos, son las fuentes móviles -especialmente por vehículos particulares y motos-, las autoridades territoriales competentes deberán propender por la disminución de la circulación de vehículos particulares y motos, entre otras medidas, mediante el fortalecimiento del servicio de transporte público colectivo y masivo, concertando frecuencias y horarios extendidos en la prestación del servicio.
 - Mientras persista la contingencia atmosférica, los Consejos Metropolitanos de Movilidad y de Gestión del Riesgo del Valle de Aburrá sesionarán de forma permanente monitoreando diariamente el índice de calidad del aire de acuerdo con los reportes de la red de monitoreo del Valle de Aburrá
 - A partir del 30 de marzo se inició la medida restrictiva del pico y placa metropolitano en todos los municipios del Valle de Aburrá -en los mismos horarios y placas que lo tiene establecido el municipio de Medellín.
- Anuncio oficial mediante la Resolución 421 del 29 de marzo de 2016, en el que se mantiene el nivel de contingencia atmosférica y se adoptan medidas adicionales que se describen a continuación.
 - Implementar el protocolo de salud ambiental que posibilite evaluar los impactos de la calidad del aire en la salud de las personas, especialmente por enfermedades respiratorias y cardiovasculares.



- Con respeto a la autonomía municipal y mientras permanezcan las condiciones de contingencia atmosférica, se recomienda implementar la medida restrictiva del pico y placa en todos los municipios del Valle de Aburra en los mismos horarios y placas que lo tiene establecido el municipio de Medellín. Además, se recomienda analizar que dicha medida pueda ser aplicada al transporte privado en los horarios de 6 a 9 am y de 5 a 7pm, incluyendo las motos de 2 y 4 tiempos.
- Fortalecer el servicio de transporte público colectivo y masivo, aumentando frecuencias y horarios en la prestación del servicio.
- Realizar operativos permanentes de seguimiento a las emisiones vehiculares, con énfasis en camiones, buses y motos, ya sea a partir de instrumentos de medición, o con evaluación visual y control a emisiones ostensiblemente visibles.
- Gestionar acuerdos con el sector transporte de carga para la programación de horarios de ingreso y salida del Valle de Aburra, que permitan implementar programas de conducción ecoeficiente y que regulen los viajes en vacío al interior del Valle de Aburra.
- Implementar medidas de escalonamiento de emisiones (Pico y Placa Industrial)
- Capacitación a la población en la interpretación adecuada de la información de calidad del aire.
- Revisar y ajustar el Pacto por la calidad del aire, el Plan de Descontaminación del aire y el Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación.
- Se propone la Semana del 16 al 23 de Abril de 2016, en el marco de la celebración del día de la Tierra como una semana de la Movilidad Sostenible, donde se realicen acciones pedagógicas en torno al uso de movilidad sostenible.
- El sistema metro, será gratuito entre las 9:00 a.m. y las 4:00 p.m., desde el viernes 1 de abril hasta el miércoles 6 de abril.
- Ordenar a los establecimientos de educación básica primaria y secundaria pública suspender las actividades físicas y recreativas al aire libre y recomendar a las instituciones educativas privadas a que se sumen a esta medida, hasta tanto las condiciones atmosféricas cambien.
- Suspender la ciclo vía para desestimular la práctica de actividades físicas al aire libre.

➤ **Medidas adoptadas por el municipio de Sabaneta, mediante decreto N. 073 del 30 de marzo de 2016.**

Declararse en el municipio de Sabaneta el nivel de alerta y prevención dada la situación crítica por contaminación del aire; a partir de los registros de calidad presentados por el Área metropolitana del Valle de Aburra.

Implementar las siguientes medidas para reducir la situación crítica que presenta la calidad del aire en el municipio de Sabaneta, así:

- ✓ Sensibilizar a la comunidad para bajar los niveles de contaminación atmosférica
- ✓ Recomendar a las instituciones educativas del municipio, entre las 6:00 a.m. y las 10:00 a.m. la no realización de actividades deportivas, educación física y recreación al aire libre, por el aumento del PM 2.5 y las concentraciones de ozono, hasta que sea levantada la alerta.
- ✓ Incentivar el uso de transporte público
- ✓ Aumentar el control de emisiones de vehículos con operativos para su detección y retiro de las vías.
- ✓ Implementación de la medida de pico y placa, hasta tanto cambien las condiciones atmosféricas expuestas.



- ✓ Alianza entre el uso masivo de transporte y el servicio público de pasajeros.
- ✓ Propuestas de la ampliación de ciclo rutas en zona urbana del municipio para incentivar el uso de la bicicleta, acogiéndonos a la ley 1811 del 2016 que nos invita a las entidades públicas al uso de este medio de transporte.
- ✓ Campañas de educación vial, sensibilizando a todos los actores de la vía a tomar hábitos y comportamientos amigables con el medio ambiente.
- ✓ Se tomará la medida de restricción de circulación de transporte de carga en horarios de 6:00 a.m. a 8:00 a.m. y de 5:00 p.m. a 7:00 p.m.
- ✓ Alianza con AMVA para control de gases en vehículos que circulan en el municipio

Algunas medidas se adoptaran hasta tanto se levanten las alertas de situación crítica y las que se requieran para la prevención o reducción de los riesgos existentes y otras medidas quedaran permanentes.

- Declaración de finalización de la contingencia atmosférica mediante la Resolución 572 del 18 de abril de 2016, en la cual además se entregan recomendaciones a los municipios de mantener las medidas de seguimiento, información y prevención de la contaminación del aire.

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)*

- Este evento generó interés de la población sobre el tema de contaminación atmosférica y una mayor percepción de los ciudadanos sobre la autoridad ambiental.
- El tema de la calidad del aire se puso en la agenda pública.

Se empezó a observar en las calles el uso de máscaras de protección por las personas que se transportan en bicicletas.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

El uso de combustibles fósiles genera emisiones de contaminantes (entre ellos el material particulado PM_{2,5}), los cuales se concentran en la atmósfera, pudiendo ocurrir que en algunas horas del día se presente una meteorología adversa (por ejemplo ventilación escasa), para la dispersión de los contaminantes y se dificulte su remoción. Esta condición lo convierte en un fenómeno amenazante en el Valle de Aburra, porque la población se puede ver expuesta a altos niveles de contaminación que pueden representar un riesgo para la salud.

En este sentido, se define un episodio crítico de contaminación atmosférica, cuando se alcanza una concentración de contaminantes que por sus valores y tiempos de exposición puede generar efectos en la salud de la población y por lo tanto amerita la declaratoria de una alerta por parte de la autoridad ambiental. Un episodio de contaminación atmosférica debe entenderse como una afectación a la salud de la población y al ambiente mismo.

La contaminación atmosférica se identifica como un escenario de riesgo para la población, el cual demanda acciones concretas de carácter interinstitucional e intersectorial para disminuir la exposición de las personas a los contaminantes y mitigar las emisiones generadas por las principales fuentes, teniendo como propósito final la protección de la salud pública.



En la Tabla 1 se aprecian los niveles de contingencia atmosférica fijados mediante Acuerdo Metropolitano (aprobado por la Junta Metropolitana el 28 de noviembre de 2016), por el cual se aprueba y se adopta el Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburra (AMVA-UPB, 2016). Estos niveles se definieron en articulación con los que se manejan en la Red Metropolitana de Riesgos del Valle de Aburra.

Tabla 1. Niveles de contingencia atmosférica para el Valle de Aburra.

Contaminante	Tiempo de Exposición	Niveles de contingencia en los valores adimensionales del ICA			
		Alerta naranja	Alerta roja Fase I	Alerta roja Fase II	Emergencia
PM10	24 horas	101 - 150	151 - 177	178-200	≥201
PM2,5	24 horas	101 - 150	151 - 177	178-200	≥201
O3	1 hora	101 - 150	151 - 177	178-200	≥201

Fuente: Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en el Valle de Aburra. AMVA-UPB.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

El uso de combustibles fósiles genera emisiones de contaminantes a la atmósfera, entre ellos el material particulado PM2,5, caracterizado por generar los mayores impactos en la salud de la población. Entre las principales fuentes del PM2,5 se identifican los automóviles, buses, camiones, calderas, hornos, procesos industriales, la combustión de biomasa (madera, fique, cáscara de coco) y los incendios forestales.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

A continuación se describen los factores que favorecen la condición de amenaza:

Contaminantes en la atmósfera: El principal factor para que se generen los episodios de contaminación en el Valle de Aburra es la emisión de contaminantes a la atmósfera, donde las fuentes móviles (sector transporte) constituyen los principales aportantes con el 79% de las emisiones de PM2,5 y las fuentes fijas (sector industrial) con el 21%, según cifras del inventario realizado para el año base 2013.

Las emisiones de PM2,5 del sector transporte son aportadas principalmente por los camiones con un aporte del 36%, volquetas 22%, motos de cuatro tiempos (4T) 22% y los buses 10% (ver Figura 3 del Formulario 1, Situación No 2). Sin embargo, el PM2,5 también se forma en la atmósfera por reacciones químicas (material particulado secundario), a partir de gases precursores como los SOx, NOx y VOC. Su participación es importante en las concentraciones PM2,5 en el aire y por lo tanto los esfuerzos de reducción de este contaminante deberán considerar el control de sus precursores.

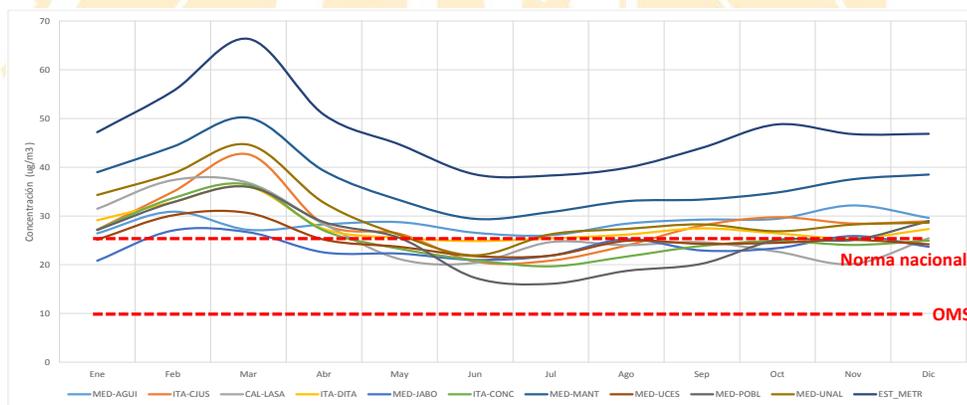
En el caso de las fuentes fijas, el sector Textil es el principal generador de contaminantes criterio, excepto los VOC que son principalmente emitidos por el sector de Bebidas, Alimentos y Tabaco y el de Cerámicos y Vítreos (ver Figura 4 del Formulario 1, Situación No 2). Este sector consume más del 70% del carbón mineral y aproximadamente el 40% del gas natural en el Valle de Aburra (ver Figura 5 del Formulario 1, Situación No 2).



Características meteorológicas: Las condiciones de dispersión de contaminantes en la región metropolitana del Valle de Aburra están influenciadas por características como la formación de inversiones térmicas y los vientos de ladera, ocasionando que en algunas horas del día la ventilación sea escasa y se den condiciones de estancamiento, o por el contrario creando situaciones de alta inestabilidad que permiten una buena dispersión de los contaminantes, propiciando así diversas situaciones de calidad del aire.

En el Valle de Aburra se evidencia un comportamiento típico anual de los niveles de contaminación del aire, el cual es determinado por la meteorología. En el mes de marzo se presenta la transición entre la temporada seca y la primera temporada de lluvias, caracterizada por la presencia de capas de nubes de baja altura que ocasionan la acumulación de contaminantes en la atmósfera y en consecuencia se registran las concentraciones más altas de material particulado (PM10 y PM2,5) del año. En el mes de noviembre se presenta la segunda transición de temporada de lluvia a temporada seca, mes en el cual se registra nuevamente un incremento de las concentraciones de material particulado, como se aprecia en la Figura 1. Lo anterior no significa que necesariamente se llegue a niveles de contingencia atmosférica.

Figura 1. Comportamiento promedio anual de las concentraciones de PM2.5 en el Valle de Aburra. Período de análisis 2008-2015.



Fuente: Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en el Valle de Aburra. AMVA-UPB.

Topografía: La configuración de un valle angosto y semi-cerrado (ver Figura 2) constituye una condición geográfica adversa para la circulación horizontal de las masas de aire, lo que sumado a unas condiciones de ventilación escasa (meteorología adversa), favorece la acumulación de contaminantes y dificulta su remoción. Los contaminantes que son emitidos en la superficie, principalmente por fuentes móviles y fijas, son retenidos por la presencia de capas de nubes de baja altura, impidiendo así la dispersión de los contaminantes en la vertical.

Figura 2. Configuración del Valle de Aburra.



Fuente: Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en el Valle de Aburra. AMVA-UPB.

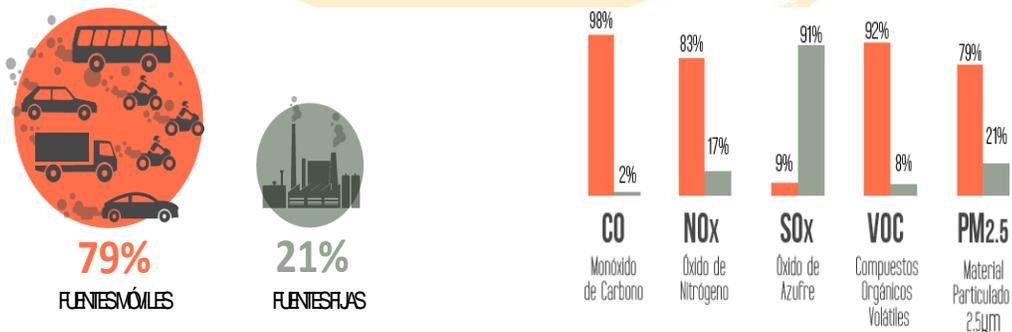
2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: (empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)

Los actores involucrados en las causas del fenómeno son el sector transporte y el sector industrial debido a las emisiones que generan a la atmósfera. Según el Inventario de emisiones para el año base 2013 (AMVA-UPB, 2015), se tiene lo siguiente:

En el Valle de Aburra, las fuentes móviles (sector transporte) emiten a la atmósfera 1.159 ton/año (79%) del PM_{2,5} (material particulado inferior a 2.5 micrones) y las fuentes fijas (sector industrial) contribuyen con 306 ton/año (21%) de este contaminante, como se aprecia en la Figura 3. Además de debe tener en cuenta que existen gases que reaccionan en la atmósfera y generan PM_{2,5}, al que se denomina material particulado secundario. En relación a estos gases precursores se tiene que las fuentes fijas contribuyen de manera significativa con los SO_x (Óxido de azufre) con un 91%, mientras que las fuentes móviles aportan el 83% de los NO_x (Óxido de nitrógeno) y el 92% de los VOC (Compuestos orgánicos volátiles) (AMVA-UPB, 2015).

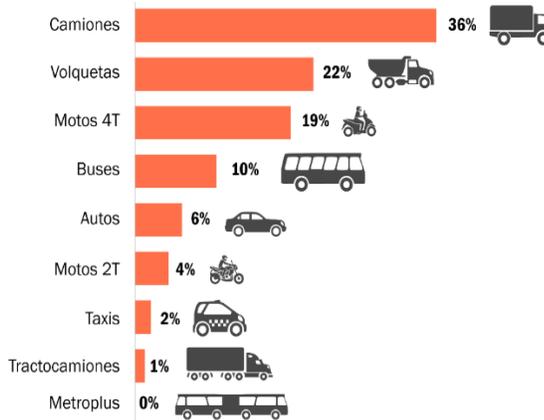
Las emisiones de PM_{2,5} del sector transporte son aportadas principalmente por la categoría de camiones con una contribución del 36%, volquetas 22%, motos de cuatro tiempos (4T) 22% y los buses 10%, como se aprecia en la Figura 4.

Figura 3. Distribución de emisiones de contaminantes criterio de acuerdo al tipo de fuente



Fuente: Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburra, año base 2013. AMVA-UPB.

Figura 4. Distribución de emisiones de PM_{2,5} por categoría vehicular.



Fuente: *Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburra, año base 2013. AMVA-UPB.*

En el caso de las fuentes fijas, el sector Textil es el principal generador de contaminantes criterio, excepto los VOC que son principalmente emitidos por el sector de Bebidas, Alimentos y Tabaco y el de Cerámicos y Vítreatos (ver Figura 4, Formulario 1, Situación No 2). Este sector consume más del 70% del carbón mineral y aproximadamente el 40% del gas natural en el Valle de Aburra (ver Figura 5, Formulario 1, Situación No 2).

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y por qué son vulnerables:*

Población: Los niveles de calidad del aire que a diario se presentan en el Valle de Aburra, resultan ser nocivos para la salud del habitante metropolitano. Los registros arrojados por la red de monitoreo de calidad del aire, evidencian una problemática asociada al PM_{2,5}, el cual presenta superaciones frecuentes de la norma colombiana diaria de 50 µg/m³ durante el año. Además, estas concentraciones superan ampliamente las referencias de la Organización Mundial de la Salud y exponen a la población tanto a efectos agudos asociados a exposiciones cortas (horas) como a efectos crónicos asociados a exposiciones prolongadas (meses y años). Además, la evidencia científica internacional señala el vínculo entre la exposición a las partículas finas (o en combinación con otros contaminantes) y un aumento de la mortalidad prematura y el agravamiento de enfermedades respiratorias y cardiovasculares preexistentes.

a) Incidencia de la localización: *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

El Valle de Aburra está ubicado entre las cuencas del río Magdalena y el río Cauca a una altitud de 1.538 metros sobre el nivel del mar y tiene una base relativamente estrecha, topografía irregular y pendiente, condiciones que actúan como una barrera para la libre circulación del viento y generan un medio propicio para la acumulación de los contaminantes. Éstos son emitidos en la superficie, principalmente por fuentes móviles y fijas y pueden ser retenidos por la presencia de capas de nubes de baja altura, impidiendo así la dispersión de los contaminantes en la vertical (AMVA-UPB, 2016).



b) Incidencia de la resistencia: (Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

La población en general puede verse afectada por la exposición a altos índices de contaminación atmosférica, pero existen unos grupos sensibles (personas con enfermedades respiratorias o cardíacas, adultos mayores, mujeres en embarazo, niños y adolescentes), que deben reducir la exposición desde que se presenta un Índice de Calidad del Aire (ICA) en Alerta Naranja (ver Tabla 1).

En la Tabla 2 se aprecian los diferentes niveles del ICA y los efectos generales en la salud de la población y acciones preventivas asociadas (US EPA, 2013).

Tabla 2. Efectos generales en la salud de la población y acciones preventivas de acuerdo con el ICA.

Calidad Atmosférica según ICA		Efectos generales y acciones preventivas
Buena	0-50	No se anticipan impactos a la salud cuando la calidad del aire se encuentra en este intervalo
Moderada	51-100	Las personas excepcionalmente sensibles deben considerar reducir los esfuerzos físico prolongado al aire libre. El resto de las personas pueden realizar actividades al aire libre.
Dañina a la salud para grupos sensibles	101-150	Los grupos sensibles (personas con enfermedades respiratorias o cardíacas, adultos mayores, niños y adolescentes), deben reducir el esfuerzo físico prolongado al aire libre. Prestar atención a la aparición de síntomas como tos o dificultad para respirar. Aumento de la probabilidad de síntomas respiratorios en personas sensibles, agravamiento de enfermedades del corazón o de pulmón y la mortalidad prematura en personas con enfermedad cardiopulmonar y adultos mayores.
Dañina a la salud	151-200	Los grupos sensibles (personas con enfermedades respiratorias o cardíacas, adultos mayores, niños y adolescentes) deben evitar el esfuerzo prolongado al aire libre. Todos los demás deben reducir el esfuerzo físico prolongado al aire libre. Aumento del agravamiento de la enfermedad cardíaca o pulmonar y mortalidad prematura en personas con enfermedad cardiopulmonar; aumento de los efectos respiratorios en la población general y mayor probabilidad de síntomas y dificultad respiratoria en los grupos sensibles.
Muy dañina a la salud	201-300	Los grupos sensibles deben evitar cualquier esfuerzo al aire libre, por lo tanto deben trasladar las actividades al interior o reprogramarlas para cuando la calidad del aire sea mejor. Todos los demás deben evitar el esfuerzo físico prolongado al aire libre.
Peligrosa	301-400	Todas las personas deben evitar las actividades físicas al aire libre. Los grupos sensibles deben permanecer adentro y mantener un nivel de actividad bajo.

Fuente: (US EPA, 2013).

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: (descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)

El Valle de Aburra tiene una extensión de 1.152 km², un 94% de los 1.251 km² de extensión de la cuenca del río Aburra-Medellín. De estos 1.152 km², 340 km² son suelo urbano y 812 km² son suelo rural. Más del 90% de la población vive en áreas urbanas (aunque Barbosa, Girardota y La Estrella conservan una población rural importante cercana al 50%), donde están expuestos a mala calidad del aire y los principales riesgos están asociados a la exposición a material particulado fino (PM2.5) y ozono. Actualmente la región cuenta con 3.821.797 habitantes según las proyecciones del DANE (DANE, 2005). En la Tabla 3 se aprecia la población asentada en los municipios que integran el Área Metropolitana del Valle de Aburra y otros datos de interés.



Tabla 3. Información general de los municipios que conforman la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Municipios	Extensión (km ²)	Número de habitantes ⁽¹⁾	Densidad (hab/km ²)	Altitud (msnm)	Distancia Centro de Medellín (km)
Medellín	380,64	2.486.723	6.221,8	1.538	0
Bello	142,36	464.560	2.960,9	1.450	10
Itagüí	21,09	270.920	15.021,7	1.550	11
Sabaneta	15,00	52.559	3.266,4	1.550	14
Barbosa	206,00	50.832	227,9	1.300	42
Caldas	133,40	78.762	555,2	1.750	22
La Estrella	35,00	63.332	1.668,9	1.775	16
Girardota	78,00	55.477	663,0	1.425	26
Copacabana	70,00	71.033	952,3	1.454	18
Envigado	78,78	257.599	2.889	1.675	10
<i>Total</i>	<i>1.156,18</i>	<i>3.821.797</i>	<i>3.305,5</i>	-	-

⁽¹⁾ Fuente: Proyección de la población a 2016. (DANE, 2005)

Sabaneta al ser un Corredor vial por la vía regional sentido sur – norte y además al tener zonas industriales, aumenta la contaminación atmosférica reflejada en el medidor del aire ubicado en la estación estrella, por lo que se deben buscar estrategias a nivel general en la localidad para disminuir este impacto al medio ambiente, adicionalmente la dirección de los vientos del AMVA impacta directamente en los resultados de las mediciones.

d) Incidencia de las prácticas culturales: (identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

El desconocimiento del fenómeno de contaminación atmosférica incide en la gravedad de los daños que se puedan presentar debido a que la población debe sensibilizarse sobre los efectos de estar expuesta a altos índices de contaminación atmosférica para que adopte, de manera oportuna, las recomendaciones que entrega la autoridad ambiental, las cuales están dirigidas a reducir la exposición y las emisiones atmosféricas.

El crecimiento económico y poblacional en el municipio de Sabaneta, el uso masivo del vehículo particular y la motocicleta y las facilidades para adquirirlos, han incidido en el incremento del parque automotor y como consecuencia en una mayor concentración de contaminantes en el aire.

Según tabla adjunta se observa el crecimiento del parque automotor y los datos estadísticos de los vehículos matriculados en el municipio de Sabaneta, cabe anotar que no todos los vehículos que son matriculados en la Secretaría de Movilidad y Tránsito son movilizados dentro del municipio, en muchos casos solo es tramitología.



MATRICULA INICIALES POR TIPO MES Y AÑO															
TIPO DE REGISTRO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	PROMEDIO
PARTICULARES 2012	2012	377	428	493	478	471	441	437	534	534	510	472	778	5.953	496
PUBLICO 2012		131	150	148	113	152	123	173	250	249	241	262	152	2.144	179
MOTOS 2012		1.638	1.786	2.002	1.694	1.754	1.831	2.084	2.391	2.198	2.044	1.853	2.326	23.601	1.967
MOTOCARROS 2012		9	7	9	8	14	23	10	6	10	21	28	5	150	13
TOTAL		2.155	2.371	2.652	2.293	2.391	2.418	2.704	3.181	2.991	2.816	2.615	3.261	31.848	2.654
PARTICULARES 2013	2013	534	572	551	566	523	486	547	453	457	542	486	628	6.345	529
PUBLICO 2013		161	141	145	255	162	168	130	124	147	110	158	120	1.821	152
MOTOS 2013		2.045	2.173	2.071	2.394	2.017	2.005	2.532	2.643	2.399	2.520	2.143	2.684	27.626	2.302
MOTOCARROS 2013		10	3	3	11	14	10	14	7	5	3	4	0	84	7
TOTAL		2.750	2.889	2.770	3.226	2.716	2.669	3.223	3.227	3.008	3.175	2.791	3.432	35.876	2.990
PARTICULARES 2014	2014	394	479	442	529	498	435	511	521	619	671	483	885	6.467	539
PUBLICO 2014		139	141	110	167	204	184	185	205	156	182	153	173	1.999	167
MOTOS 2014		2.708	2.658	2.499	2.689	2.350	2.154	2.217	2.071	1.946	1.830	1.912	2.252	27.286	2.274
MAQUINARIA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0
MOTOCARROS 2014		76	12	5	8	10	16	8	9	7	15	9	14	189	16
TOTAL	3.317	3.290	3.056	3.393	3.062	2.789	2.921	2.806	2.728	2.698	2.562	3.324	35.946	2.996	
PARTICULARES 2015	2015	513	521	532	449	453	423	670	543	421	436	439	527	5.927	494
PUBLICO 2015		164	170	171	110	230	141	127	116	101	89	247	219	1.885	157
MOTOS 2015		2.115	2.410	2.278	1.909	2.073	2.139	2.658	2.399	2.295	2.068	1.538	1.949	25.831	2.153
MAQUINARIA		0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0
MOTOCARROS 2015		7	12	11	3	7	7	13	3	11	7	2	7	90	8
TOTAL	2.799	3.117	2.992	2.471	2.764	2.710	3.468	3.061	2.828	2.600	2.226	2.702	33.738	2.812	
PARTICULARES 2016	2016	303	360	368	368	289	346	378	430	515	335	333	403	4.428	369
PUBLICO 2016		59	88	96	91	85	100	75	76	69	74	59	114	986	82
MOTOS 2016		2.089	2.274	2.160	2.219	1.940	2.122	2.111	2.483	2.183	2.172	2.282	2.678	26.713	2.226
MAQUINARIA 2016		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOTOCARROS 2016		3	7	4	8	5	6	6	18	10	12	18	8	105	9
TOTAL	2.454	2.729	2.628	2.686	2.319	2.574	2.570	3.007	2.777	2.593	2.692	3.203	32.232	2.686	

2.2.2. Población y vivienda: (barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)

La población en general puede verse afectada por la exposición a altos índices de contaminación atmosférica, pero existen unos grupos sensibles (personas con enfermedades respiratorias o cardíacas, adultos mayores, mujeres en embarazo, niños y adolescentes), que deben reducir la exposición desde que se presenta un Índice de Calidad del Aire (ICA) en Alerta Naranja.



En la Tabla 4 se presenta la población por barrios, veredas y sexo según registro de base de datos a diciembre de 2016, según cifras del Anuario Estadístico de Sabaneta y registro en base de datos del Sisben.

Tabla 4. Población de Sabaneta por sexo, año 2016.

Vereda	Barrio	Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
Barrio Zona Urbana	Aliadas Del	428	544	972
	Ancon Sur	13	16	29
	Betania	720	920	1.640
	Calle Del Ba	673	835	1.508
	Calle Larga	2.566	3.160	5.726
	CP Loma De L	514	568	1.082
	CP Maria Aux	959	1.075	2.034
	El Carmelo I	467	498	965
	Entreamigos	1.550	1.969	3.519
	Holanda	726	951	1.677
	La Barquereñ	271	385	656
	La Doctora P	231	234	465
	La Florida	914	1.062	1.976
	Lagos De La	210	270	480
	Las Casitas	26	30	56
	Los Alcazare	19	39	58
	Los Arias	205	266	471
	Manuel Restr	212	265	477
	Maria Auxili	817	957	1.774
	Nuestra Seño	176	226	402
	Paso Ancho	143	172	315
	Playas De Ma	256	250	506
	Prados De Sa	723	873	1.596
	Promision	7	8	15
	Restrepo Nar	773	933	1.706
	Sabaneta Rea	10	8	18
San Joaquin	593	792	1.385	
Santa Ana	862	1.109	1.971	
Tres Esquina	218	277	495	
Vegas De La	582	745	1.327	
Vegas De San	306	411	717	
Villas Del C	575	712	1.287	
Virgen Del C	663	847	1.510	
Veredas Zona Rural	Cañaveralejo	849	970	1.819
	La Doctora	709	769	1.478
	Las Lomitas	362	388	750
	María Auxiliadora	34	36	70
	Pan de Azúcar	887	983	1.870
	San Isidro	823	944	1.767
	San José	236	256	492
Total		21.308	25.753	47.061



2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

No se tiene evidencia de esto.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

No se tiene evidencia de esto.

2.2.5. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Los episodios de contaminación atmosférica constituyen un deterioro de la calidad del aire por el incremento significativo de las concentraciones de contaminantes en el aire.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

La evidencia científica internacional señala el vínculo entre la exposición a las partículas finas PM_{2,5} (o en combinación con otros contaminantes) y un aumento de la mortalidad prematura y el agravamiento de enfermedades respiratorias y cardiovasculares preexistentes. Según la Organización Mundial de la Salud, los estudios epidemiológicos señalan un aumento de riesgo de mortalidad de 1% por cada por cada 10 µg/m³ para concentraciones diarias de PM_{2,5} (OMS, 2005).

La exposición al material particulado inhalable puede causar un aumento en la mortalidad de origen cardíaco y respiratorio, una reducción de los niveles de la capacidad pulmonar en niños y adultos asmáticos y enfermedades crónicas de obstrucción pulmonar (Wang et al., 2002).

Las partículas han sido categorizadas de acuerdo a su tamaño en relación con su sitio de deposición en el sistema respiratorio. Las PM_{2,5} (material particulado inferior a 2.5 micrones) son tan pequeñas que pueden depositarse en los alvéolos. Las partículas finas, contiene sólidos microscópicos o gotas de líquido que son tan pequeñas que pueden penetrar profundamente en los pulmones y causar serios problemas de salud.

La exposición a PM_{2,5} se asocia con efectos agudos (aquellos observados dentro de los siguientes días de exposición a la contaminación) y crónicos (son el resultado acumulativo de aquellas patologías que aportan o son exacerbadas por exposiciones repetidas a la contaminación). Los efectos por exposición a contaminantes atmosféricos van desde irritación de ojos y vías respiratorias hasta afecciones más graves, incluidas función pulmonar reducida, bronquitis, exacerbación del asma y muerte prematura (AMVA-UPB, 2015).

El material particulado fino irrita el sistema respiratorio y la exposición a alta concentración puede causar tos persistente, flemas y dificultad para respirar. Las partículas pueden afectar a personas sanas, causando síntomas respiratorios, la reducción transitoria de la función pulmonar e inflamación pulmonar, además pueden afectar el sistema inmunológico del cuerpo y los mecanismos fisiológicos (AMVA-UPB, 2015)

Según estudio realizado en el Valle de Aburra, la carga de enfermedad atribuible a la contaminación por material particulado, representa cerca del 9,2% del total de muertes para el 2011. El 72% de la mortalidad atribuible a la contaminación atmosférica en el valle de Aburra se registra en Medellín (AMVA-CAI, 2013).



<p>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</p> <p>A la fecha no se tiene información.</p>
<p>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</p> <p>A la fecha no se tiene información.</p>
<p>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</p> <p>Por la aplicación de las medidas restrictivas dentro del periodo de una contingencia atmosférica, se podrán presentar pérdidas en la industria, establecimientos de comercio y el sector de la construcción.</p>
<p>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</p> <p>El recurso aire se ve afectado por el incremento significativo de las emisiones contaminantes lo que constituye un deterioro de la calidad del aire.</p>

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: (descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)

Un episodio crítico de contaminación atmosférica puede generar una mayor demanda de información por parte de la población, relacionada con la explicación del fenómeno y las actuaciones de la autoridad ambiental para afrontar la problemática. En este sentido los ciudadanos tienen una mayor percepción de la autoridad ambiental, específicamente el Área Metropolitana del Valle de Aburra.

Debido a la implementación de las medidas de mitigación de emisiones dentro del periodo de una contingencia atmosférica, se pueden presentar manifestaciones de los sectores que son objeto de restricciones, incluyendo a la comunidad en general. Los establecimientos de comercio, el gremio de la construcción y el sector industrial se encuentran entre los afectados.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: (descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)

Puede presentarse la falta de comunicación de las entidades responsables, lo que afectaría los procedimientos y actuaciones coordinadas para enfrentar el episodio crítico de contaminación atmosférica.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)

El Plan de Descontaminación del Aire en el Valle de Aburra constituye el principal instrumento de gestión del Área Metropolitana del Valle de Aburra para el mejoramiento del recurso aire en la región. Este Plan define un conjunto de estrategias y medidas a corto, mediano y largo plazo, orientadas a la reducción de las emisiones provenientes de las principales fuentes de contaminación, teniendo como fin último la protección de la salud de la población y el mejoramiento del bienestar social en la región.

A continuación se describen los principales avances en la gestión de la calidad del aire en el Valle de Aburra.

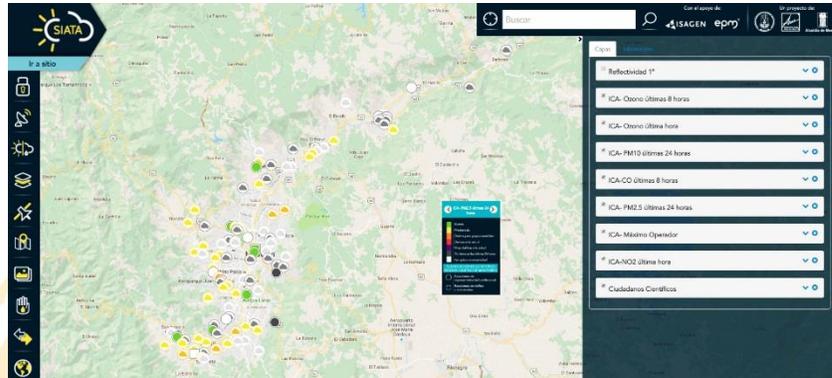
FORTALECIMIENTO DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE.

Hoy se cuenta con una red conformada por 22 sitios fijos para el monitoreo de contaminantes atmosféricos, 7 sitios fijos para el monitoreo de variables meteorológicas y 7 estaciones de monitoreo de ruido fijas. Adicionalmente se cuenta con una unidad móvil para campañas de monitoreo de calidad del aire, meteorología y ruido.



Se dispone de un reporte en tiempo real de la información de calidad del aire. A través de la página http://www.siata.gov.co/siata_nuevo/index.php/mapa/# se encuentran los reportes de las estaciones de monitoreo de calidad del aire en tiempo real, para las estaciones que cuentan con equipos automáticos de medición de contaminantes atmosféricos. En la Figura 5 se aprecia el sitio web de consulta.

Figura 5. Reporte en tiempo real de la información de calidad del aire para el Valle de Aburra.



Fuente: www.siata.gov.co

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN.

➤ Pacto por la Calidad del Aire.

Se firmó en octubre de 2007 entre el Área Metropolitana del Valle de Aburra y actores del sector público y privado como Ecopetrol, industriales, autoridades ambientales, organizaciones ambientales, universidades.

Mediante este Pacto se logró que Ecopetrol adelantara en 2 años el cronograma de suministro de combustible más limpio al Valle de Aburra, con el mismo cronograma que tenía para Bogotá. Este Pacto se encuentra en actualización a 2016.

➤ Plan de Descontaminación del Aire.

Se formuló en el 2010 con una meta a 2015 de cumplir la norma colombiana anual de calidad del aire PM_{2.5} de 25 µg/m³ y a 2020 de 20 µg/m³. Este Plan se encuentra en actualización a 2016.

➤ Protocolo para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica.

Se diseñó en 2015 y se realizó un proceso de revisión y ajuste con base en la experiencia del episodio de marzo de 2016.

➤ Plan de Comunicaciones del Protocolo para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica.

Se diseñó en 2016 y tiene como propósito informar sobre la ocurrencia de un episodio: su inicio, evolución y finalización; brindar recomendaciones orientadas a disminuir la exposición de la población a los contaminantes y minimizar las emisiones de contaminantes atmosféricos; además de la respectiva difusión de las medidas a implementar en cada una de las alertas.

➤ Inventarios de emisiones.

Herramienta para la identificación de los principales aportantes a la contaminación y la caracterización de las emisiones del sector transporte e industrial. Los inventarios elaborados son:

- Inventario de emisiones año base 2009.
- Inventario de emisiones año base 2011.



- Actualización del inventario de emisiones a 2012.
- Inventario de emisiones año base 2013.
- Actualización del inventario de emisiones a septiembre de 2016.

➤ **Modelo de dispersión de contaminantes.**

Implementación del Modelo de dispersión CAMx, herramienta que se utiliza con fines de:

- Evaluación de escenarios de reducción de emisiones y su impacto en la calidad del aire.
- Evaluación de las metas de calidad del aire.
- Simulaciones especiales: impacto del mejoramiento de combustibles, Metroplús.

MEDIDAS DE CONTROL DE EMISIONES DEL SECTOR TRANSPORTE - COMBUSTIBLES.

➤ **Mejoramiento de la calidad de los combustibles en el Valle de Aburra.**

Desde julio de 2010 la región cuenta con un combustible Diésel de mejor calidad, lo que permite el ingreso de tecnologías limpias en el sector transporte. Se requiere seguir avanzando en el mejoramiento de la gasolina.

➤ **Fortalecimiento del SITVA –Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburra-**

Garantizar un transporte público efectivo, oportuno, seguro e integrado física y tarifariamente es la principal estrategia del estado para desmotivar el uso del vehículo particular. Incluye medidas como:

- Optimización de la flota.
- Paradas fijas para prestación del servicio.
- Instrumentación para el control de rutas.
- Combustibles limpios.
- Control permanente del estado técnico mecánico del vehículo.

➤ **Transporte Sostenible**

- Pruebas piloto para evaluar el comportamiento de los vehículos eléctricos en el Valle de Aburra, identificando potencialidades de masificación de las motos, mas no así de los autos.
- Evaluación de sistemas de control de emisiones de material particulado: pruebas piloto en 195 filtros de partículas en vehículos de transporte público colectivo.
- En diciembre de 2015 la Entidad expidió la Resolución Metropolitana 2381 mediante la cual obliga a las empresas públicas y privadas de más de 200 empleados directos o indirectos a implementar Planes empresariales de movilidad sostenible orientados al fomento del teletrabajo, horarios flexibles, compartir el carro, uso de transporte público colectivo, uso de transporte no motorizado.
- Incentivos nacionales para compra de vehículos cero emisiones.



➤ **Fortalecimiento del sistema inspección y mantenimiento vehicular.**

- Programa de control y vigilancia a fuentes móviles autorizado por el IDEAM desde el año 2012.
- Control ambiental a los Centros de Diagnóstico Automotor -CDA-: firma de un Pacto voluntario para que se mejore el proceso de expedición del certificado técnico mecánico y de gases.
- Establecimiento y operación del centro de control automatizado y la interconexión de los CDA, y el diseño de campaña de medición de emisiones vehiculares usando sensor remoto.
- Avance en la implementación de un Centro de Control Automatizado de los Centros de Diagnóstico Automotor.

➤ **Programas de autogestión.**

- Implementación de buenas prácticas de conducción, adecuado mantenimiento de equipos, maquinaria, automotores y en algunos casos, con programas de reconversión tecnológica y de cambios de combustible.
- Fortalecimiento del subsector de transporte de carga, volquetas, vehículos pesados de construcción y motocicletas:
 - Estrategias de educación, sensibilización y promoción.
 - Creación de espacios de discusión alrededor de iniciativas técnicas y tecnológicas de sistemas de control de emisiones atmosféricas para fuentes móviles.
 - Acciones propositivas desde el sector para el cambio de la calidad del aire de la región.
 - Acompañamiento a 100 sedes de empresas con el fin de implementar buenas prácticas ambientales: evaluación y diagnóstico, formulación de los planes de acción, definición de indicadores de desempeño ambiental.
 - Pruebas de opacidad de gases vehiculares con el fin de determinar el cumplimiento legal de los vehículos monitoreados.
 - Gestiones con el gobierno nacional para asuntos de interés común: calidad de combustibles, chatarrización, edad del parque automotor.

MEDIDAS DE CONTROL DE EMISIONES DEL SECTOR INDUSTRIAL.

- Verificación del cumplimiento de la norma de emisiones.
- Capacitación en uso eficiente de la energía.
- Motivación hacia las buenas prácticas de producción y de consumo sostenible.
- Fortalecimiento de las capacidades técnicas del recurso humano, para la evaluación y auditoría de la medición de emisiones en chimeneas.
- Mediante la Resolución Metropolitana 2381, el sector industrial deberá implementar acciones integrales para disminuir la emisión de contaminantes al aire.



- Prueba piloto de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (SMCE) Atmosféricas en Fuentes Fijas: instalación en 4 empresas del Valle de Aburra de un conjunto de dispositivos que permiten medir, registrar y transmitir la concentración de uno o más contaminantes en una chimenea, en tiempo real.
- Planes de Movilidad Empresarial.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS.

➤ **Programas de sensibilización ciudadana.**

De manera permanente se realiza sensibilización mediante actividades lúdicas, y propiciando espacios de reflexión a funcionarios de las administraciones municipales, instituciones educativas, empresas y ciudadanos en general.

➤ **Programa de Construcción Sostenible.**

- Elaboración de la Política Publica de Construcción Sostenible para el Valle de Aburra y 5 Guías Metropolitanas: Guía 1, Caracterización del Lugar, Guía 2, Planificación Urbana; Guía 3, Espacios Abiertos; Guía 4, Edificación Sostenible y Guía 5, Rehabilitación de estructuras.
- Socialización de Guías.
- Convenio Camacol
- Control y Vigilancia Maderas
- Planeación Urbana
- Espacios Abiertos

➤ **Incremento de espacios públicos verdes y árboles por persona.**

- Mantenimiento de redes ecológicas.
- Siembra de 300.000 árboles.
- Fondo de compensación metropolitano.

MEDIDAS DE FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE GESTIÓN.

Fortalecimiento de las capacidades de control, seguimiento y fiscalización dentro de la estructura organizacional del Área Metropolitana del Valle de Aburra y de las entidades relacionadas para la implementación del Plan de Descontaminación del Aire.

- ##### ➤ **Diplomatura “Uso de las herramientas de gestión de la calidad del aire en el Valle de Aburra”. Periodo 2014-2015. Público objetivo: funcionarios públicos del Área Metropolitana del Valle de Aburra y de los nueve municipios.**

Cursos sobre gestión de olores ofensivos, inventarios de emisiones y modelos de dispersión de contaminantes.



Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO METROPOLITANO POR CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

La gestión de la calidad del aire se enfoca en la prevención y reducción de las emisiones provenientes de las principales fuentes de contaminación, con el objetivo primordial de reducir la exposición de la población a altos índices de contaminación atmosférica, tanto en el largo plazo (meses o años) como en el corto plazo (horas o días), debido a los efectos que se pueden generar en la salud. Bajo este análisis no se concibe un escenario donde no se consideren ambos factores como alternativas de intervención del escenario de riesgo por contaminación atmosférica.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Estudios epidemiológicos que permitan valorar los impactos en salud atribuibles a la contaminación atmosférica.
- b) Estudio de factores de emisión.
- c) Estudio de incentivos para promover el uso de tecnologías limpias y buenas prácticas.
- d) Mejoramiento de la calidad de los combustibles.
- e) Mejoramiento de los sistemas de control en el sector industrial.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Fortalecimiento de la red de monitoreo de calidad del aire.
- b) Implementación del modelo de pronóstico de calidad del aire.
- c) Fortalecimiento del sistema de monitoreo y control de emisiones vehiculares y fuentes fijas.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Implementación del Plan de Comunicaciones del Área Metropolitana para difundir toda la información de calidad del aire y los episodios críticos de contaminación atmosférica.
- b) Formulación del Plan de Comunicaciones del Municipio.

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

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

Para reducir las condiciones actuales de riesgo asociadas a la contaminación atmosférica, se deberá continuar con las medidas de conocimiento del riesgo descritas anteriormente.

El Plan de Descontaminación del Aire es el Plan Director para la prevención y reducción de la contaminación del aire en el Valle de Aburrá y en ese sentido su actualización (marzo de 2017) constituye una medida fundamental para la reducción del riesgo. Este Plan se estructura a partir de los siguientes componentes:



- Fortalecimiento de la red de monitoreo de calidad del aire.
 - Desarrollo de herramientas de gestión: inventarios de emisiones, protocolos de actuación, modelos de pronóstico.
 - Medidas de control de emisiones del sector transporte – combustibles:
 - Mejoramiento de la calidad de los combustibles en el Valle de Aburra.
 - Fortalecimiento del SITVA.
 - Promoción de alternativas de transporte sostenible.
 - Fortalecimiento del sistema inspección y mantenimiento vehicular.
 - Programas de autogestión.
 - Medidas de control de emisiones del sector industrial: control y vigilancia, promoción de buenas prácticas de producción y consumo sostenible, fortalecimiento de capacidades.
 - Medidas complementarias: sensibilización ciudadana, construcción sostenible, manejo de espacios públicos verdes.
- Medidas de fortalecimiento de las capacidades de gestión de las instituciones involucradas en el mejoramiento del recurso aire.

3.4. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL RIESGO

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

3.4.1. Medidas de preparación para la respuesta:

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

- a) Elaboración del Protocolo para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica (ver anexo 1).
- b) Elaboración del Manual de actuación institucional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica (ver anexo 2).
- c) Sensibilización de la ciudadanía.
- d) Capacitación de las entidades involucradas en la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica.
- e) Actualización (mínimo cada 3 años) del Protocolo para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica.

3.4.2. Medidas de preparación para la recuperación:

(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).

No aplica esta etapa.



Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- AMVA-CAI. (2013). Desarrollo de una Estrategia Ambiental Integrada para una Movilidad Sustentable en el Área Metropolitana del Valle de Aburra (Fase 1). Convenio Marco 529 de 2011. Área Metropolitana del Valle de Aburra e Instituto de Aire Limpio. Medellín.
- AMVA-UPB. (2015). Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburra, año base 2013. Área Metropolitana del Valle de Aburra y Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín.
- AMVA-UPB. (2015). Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en el Valle de Aburra. Área Metropolitana del Valle de Aburra y Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín.
- AMVA-UPB. (2016). Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en el Valle de Aburra. Convenio 335 de 2016, Área Metropolitana del Valle de Aburra y Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín.
- AMVA-UPB et al. (2016). Informe Técnico del Episodio Crítico de Calidad del Aire Marzo de 2016. Área Metropolitana del Valle de Aburra-Universidad Pontificia Bolivariana, SIATA, UNAL, PCJIC. Medellín.
- AMVA-UPB-PCJIC. (2015). Campaña de Caracterización PM2.5 en el Valle de Aburra 2014-2015. Convenio 315 de 2014. Área Metropolitana del Valle de Aburra, Universidad Pontificia Bolivariana y Politécnico Jaime Isaza Cadavid. Medellín.
- DANE. (2005). Proyecciones de población municipales por área 2005-2020. Información Estadística. Bogotá, Colombia.
- DAP. (2014). Anuario Estadístico de Antioquia 2014. Gobernación de Antioquia. Departamento Administrativo de Planeación. Dirección Sistemas de Indicadores. Medellín.
- OMS. (2005). Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005. Ginebra, Suiza.
- OMS. (2014). Calidad del Aire Ambiente (exterior) y Salud. Nota Descriptiva No 313. Organización Mundial de la Salud.
- US EPA. (2013). Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality - the Air Quality Index (AQI). North Carolina.
- Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial – Anuario Estadístico Sabaneta
Secretaría de Movilidad y Transito
Secretaría de Salud - Subdirección de Inspección, Vigilancia y Control de Factores de Riesgo.



2.

**COMPONENTE
PROGRAMÁTICO**

de todos



2.1. Objetivos

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo general

(Aquí se consigna el impacto o cambio que se espera introducir en el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo social, económico y ambiental sostenible del municipio. Ilustra la contribución que debe hacer el Plan Municipal de Gestión del Riesgo a los propósitos de desarrollo del municipio).

Contribuir al desarrollo social, económico y ambiental sostenible del Municipio de Sabaneta por medio del conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo asociado con fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y antrópico, así como con la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de desastre, en el marco de la gestión integral del riesgo.

2.1.2. Objetivos específicos

(Aquí se relacionan los efectos que se espera lograr con la ejecución del Plan para asegurar el objetivo general. Cada objetivo específico puede referirse a un escenario de riesgo, a un grupo de escenarios o a un proceso de la gestión del riesgo, o a un subproceso, de acuerdo con el análisis realizado en el Componente de Caracterización de Escenarios de Riesgo. Los objetivos específicos orientan la conformación de los programas).

1. Planear y hacer seguimiento y control a las acciones identificadas para cada escenario de riesgo en el marco de la gestión del riesgo municipal.
2. Reducir los niveles de riesgo representado en los daños y/o pérdidas sociales, económicas y ambientales que se pueden presentar en los diferentes escenarios presentes en el Municipio de Sabaneta.
3. Optimizar la respuesta en casos de emergencia y desastre en el municipio de Sabaneta.



2.2. Programas y Acciones

(Los programas agrupan las medidas que el municipio se propone ejecutar para lograr los objetivos propuestos. Entonces los programas deben garantizar los resultados que satisfacen los objetivos específicos, que han sido formulados en línea con los escenarios de riesgo o con los procesos o subprocesos de la gestión del riesgo).

PROGRAMA 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES	
1.1	Evaluación y actualización de la zonificación de amenaza por movimiento en masa e inundación, e inclusión en el PBOT del municipio de Sabaneta
1.2	Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción por movimiento en masa en las veredas.
1.3	Implementación de un sistema de monitoreo para fenómenos por movimiento en masa
1.4	Campañas de socialización de medidas de prevención, capacitación, sensibilización e implementación de sistemas de monitoreo por parte de la comunidad
1.5	Identificación y análisis de riesgos que generan problemas a las condiciones hidráulicas de la quebrada la Sabanetica y San Alejo.
1.6	Instalación de equipos para monitoreo hidrometeorológico en microcuencas y cauces de montaña y/o planicie por medio del SIATA.
1.7	Campañas de divulgación pública sobre protección de cerros, bosques y reservas naturales durante temporadas secas.
1.8	Realización de inventario y plan de manejo de viviendas en alto riesgo.

PROGRAMA 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO, LA MEJOR OPCIÓN PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO MUNICIPAL	
2.1	Adecuación, recuperación y aprovechamiento de las zonas vulnerables para protección por amenaza y riesgo
2.2	Mantenimientos preventivos a los sistemas de drenaje de aguas lluvias o subterráneas y revegetalización de especies que confinen el terreno en el sector de Pan de Azúcar.
2.3	Conciliación con propietarios para compra del predio en el sector de Pan de Azúcar.
2.4	Construcción canal de desviación para la Quebrada San Alejo.
2.5	Identificación de conexiones sanitarias erradas y Construcción y conexión del sistema a la red en el sector del Plebiscito
2.6	Proyectos de vivienda para población reubicada por riesgos en el sector Unidad Deportiva (Pan de Azúcar)
2.7	Mantenimiento de sumideros, cañuelas, cunetas, aliviaderos, redes de alcantarillado separado y/o mixto
2.8	Identificación, preservación y mantenimiento de cauces en las quebradas del municipio de microcuencas urbanas y suburbanas.
2.9	Delimitación de zonas de reserva y conformación de zonas de protección y anexo al cinturón verde del Valle de la Aburra.



PROGRAMA 3. PROTECCIÓN FINANCIERA PARA PROTEGER LOS BIENES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO

	Aseguramiento en el sector público:
3.1	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento del edificio de la Alcaldía Municipal y demás edificios de funcionamiento público.
	Aseguramiento en el sector privado:
3.2	Campañas de sensibilización para el aseguramiento de bienes privados y sectores productivos.

PROGRAMA 4. FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA UNA EFECTIVA GESTIÓN DEL RIESGO MUNICIPAL

	Fortalecimiento del UMGRD:
4.1	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes de la U.M.G.R.D. y empleados institucionales.
4.2	Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal
4.3	Capacitación sobre gestión de proyectos
4.4	Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo
4.5	Capacitación en evaluación de daños en infraestructura y viviendas (Comisión técnica del CMGRD)
	Fortalecimiento de la comunidad educativa
4.6	Actualización e implementación de los planes educativos de gestión de riesgo (PEGR) (Conocimiento y Activación)
	Organización comunitaria
4.7	Capacitación a las juntas de acción comunal con influencia en zonas vulnerables en temas de gestión del riesgo.

PROGRAMA 5. PREPARACION PARA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS

5.1	Formulación e implementación de la estrategia municipal de respuesta (EMRE)
5.2	Instalación de un sistema de alerta temprana en los sectores definidos como escenarios de riesgo municipales.
5.3	Conformación de comité de atención y prevención de incendios de cobertura vegetal.
5.4	Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo.
5.5	Fortalecimiento e integración a los sistemas de telecomunicaciones
5.6	Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias al cuerpo de bomberos.



2.3. Formulación de Acciones

Son las medidas concretas que el Plan Municipal contempla para producir los resultados que el programa busca obtener y así cumplir los objetivos propuestos.

Se debe utilizar una ficha por cada una de las acciones programadas en el punto anterior.

PROGRAMA 1

CONOCIMIENTO DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES

Evaluación y actualización de la zonificación de amenaza por movimiento en masa e inundación, e inclusión en el PBOT del municipio de Sabaneta (1.1)
1. OBJETIVOS
<p><i>(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)</i></p> <p>Evaluar y actualizar la zonificación de amenaza por movimiento en masa e inundación en el Municipio, que nos permita identificar las zonas que presentan amenaza de ocurrencia de desastres naturales y que signifiquen algún grado de riesgo para la población, la infraestructura y los recursos naturales. Lo anterior se convierte en una herramienta estratégica para la toma de decisiones y la aplicación de medidas de intervención.</p> <p>Incluir el resultado de la zonificación al PBOT como principal instrumento de planificación del territorio.</p>
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN
<p><i>(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</i></p> <p>Los movimientos en masa son procesos por medio del cual un volumen de material del suelo, se desplaza por una ladera o talud por acción de la gravedad, en el municipio la mayoría de los casos están asociados a la conjugación de las actividades antropogénicas y los factores climáticos que detonan estos fenómenos. Por otro lado Las inundaciones y los encharcamientos son efectos producidos por un exceso de agua, que invade cubriendo áreas urbanizadas o no, que en condiciones normales están secas. Las inundaciones normalmente son originadas por el desbordamiento de los cuerpos de agua producto las lluvias, pero también podrían obedecer a fallas funcionales y estructurales de la infraestructura de los alcantarillados.</p> <p>Este tipo de fenómenos son los más recurrentes en el municipio, con posibilidad de afectación en bienes y personas; razón fundamental para evaluar e identificar las zonas de amenaza para los fenómenos descritos.</p> <p>La información arrojada producto de la evaluación, será incluida en la actualización del PBOT.</p>
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
<p><i>(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</i></p> <p>Evaluar y actualizar los escenarios de amenaza del Municipio de Sabaneta, esta acción será ejecutada por un equipo interdisciplinario externo con profesionales idóneos en las diferentes disciplinas. Los resultados serán incorporados al PBOT para su aprobación por el Honorable concejo Municipal.</p>



3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Sector urbano y rural del Municipio de Sabaneta.		3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: <ul style="list-style-type: none">• Conocimiento del riesgo
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Habitantes del Municipio de Sabaneta	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Sabaneta	4.3. Plazo: (periodo en años) 3 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Elaboración y presentación: Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial, grupo interdisciplinario externo. Aprobación: Concejo Municipal de Sabaneta		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: <ul style="list-style-type: none">• Alcaldía Municipal• SIATA• Área Metropolitana del Valle de Aburrá• Corantioquia• U.M.G.R.D Sabaneta• Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Sabaneta• DAPARD• Concejo Municipal de Sabaneta• Otros, si se requieren		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<i>(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)</i> Documento técnico, insumo para la actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Borrador de PBOT para su aprobación. PBOT ajustado, revisado y aprobado por el honorable Concejo Municipal.		
7. INDICADORES		
<i>(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)</i> Zonificación de amenaza por movimiento en masa e inundación actualizada e incluida en el PBOT.		
8. COSTO ESTIMADO		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i> No definido en proceso de contratación		



Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción por movimiento en masa en las veredas (1.2)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Generar acciones ambientales que contribuyan a la revegetación natural de los terrenos de alta pendiente, para evitar la erosión del suelo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Esta situación se genera debido a la tala indiscriminada de árboles, al retiro de la vegetación de protección de los taludes y a la construcción en zonas de alta pendiente y de riesgo.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Realizar campañas orientadas al buen manejo y uso del componente arbóreo y realizar un mayor control urbanístico para evitar la construcción indebida en zonas de alto riesgo.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Suelos Veredales y zonas de expansión

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Zonas veredales del municipio

4.2. Lugar de aplicación:

Área Rural

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Municipio de Sabaneta – Secretaría de Medio ambiente y Secretaría de Planeación

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Corantioquia
- Apoyo de unidades ambientales metropolitanas y regionales
- Área Metropolitana del Valle de Aburra

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

3000 metros cuadrados

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Metros cuadrados de áreas recuperadas

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)

3000 * 100.000 = 300.000.000



Implementación de un sistema de monitoreo para fenómenos por movimiento en masa (1.3)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Realizar seguimiento a los fenómenos por movimiento en masa mediante la implementación de un sistema de monitoreo, que permita controlar y conocer las condiciones actuales en las que se encuentran los escenarios de riesgo identificados.

Cuantificar la magnitud de los eventos que se registren a través del sistema de monitoreo

Emitir la información a la comunidad y organismos de respuesta con el fin de lograr una reacción oportuna

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

El fenómeno de movimientos de masa presentados en el municipio de Sabaneta, son desplazamientos de suelo, rocas o cobertura vegetal por influencia de la pendiente del terreno y su ocurrencia e intensidad depende de variables como las características de material, la intensidad de las lluvias, la intervención inadecuada de las laderas y los flujos de agua no controlados. Este tipo de fenómeno es el más recurrente en el municipio, con posibilidad de afectación en bienes y personas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Realizar estudio de los puntos donde se ubicaran los equipos de monitoreo (Acelerómetro + modelo basado en acumulado de lluvia). Se procederá a la instalación de los equipos y la recolección periódica de los datos para posterior procesamiento de la información. (El SIATA es quien lo realiza).

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Vereda pan de azúcar
- ❖ Vereda la doctora – Loma los Soto – Finca el canalón
- ❖ San José (la escuela hacia arriba)

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Familias de las veredas pan de Azúcar, sector la Doctora, san José

4.2. Lugar de aplicación:

Vereda pan de azúcar
Vereda la Doctora – Loma los Soto –
Finca el Canalón
Vereda San José

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Concejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
U.M.G.R.D Sabaneta



5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Corantioquia
- U.M.G.R.D Sabaneta
- Otros – Definir si es necesario

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Instalación de Acelerómetro + modelo basado en acumulado de lluvia en cada una de las veredas.

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Sectores identificados / Sectores instrumentados o monitoreados.

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). *(Referenciar el año de costeo)*

SABANETA
de todos



Campañas de socialización de medidas de prevención; capacitación, sensibilización e implementación de sistemas de monitoreo por parte de la comunidad (1.4)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Socializar con la comunidad los escenarios de riesgo a los que están expuestos, y con esta información tomar medidas preventivas, para la implementación de un sistema de monitoreo donde se pueda verificar el comportamiento de los diferentes fenómenos amenazantes y así poder emitir la información a las entidades de respuesta de forma oportuna.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Los fenómenos amenazantes y los escenarios de riesgo identificados en las comunidades es competencia de todos, por tal motivo se deben buscar estrategias de articulación entre comunidad y entes de control para implementar sistemas de monitoreo y comunicación con el fin de estar al tanto de situaciones riesgosas que llegaran a presentarse, es importante socializar con la comunidad la cadena de llamadas e identificar por medio de los presidentes de las acciones comunales la articulación directa en la entrega de la información.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Articular la comunicación directa con los líderes de las comunidades o presidentes de acciones comunales, para implementar sistemas de monitoreo y medidas preventivas, con el fin de estar informados a tiempo de la posible ocurrencia de emergencias, con ello se pretende recolectar la información oportunamente para la toma de decisiones.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Vereda Pan de Azúcar
- ❖ Vereda la Doctora – Loma los Soto – Finca el Canalón

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Conocimiento del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Familias de las veredas Pan de Azúcar, sector la Doctora

4.2. Lugar de aplicación:

Vereda Pan de Azúcar
Vereda la Doctora – Loma los Soto –
Finca el Canalón

4.3. Plazo: (periodo en años)

2 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

U.M.G.R.D Sabaneta

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Corantioquia
- U.M.G.R.D sabaneta
- Otros – Definir si es necesario



6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Canales de comunicación asertivos, monitoreo de la comunidad a los escenarios de riesgo identificados e información oportuna a las entidades de control para la toma de decisiones.

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Sectores identificados / Sectores monitoreados.

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)

SABANETA
de todos



Identificación y análisis de riesgos que generan problemas a las condiciones hidráulicas de la Quebrada la Sabanetica y San Alejo (1.5)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Realizar la revisión de las estructuras hidráulicas actuales de la Quebrada la Sabanetica y San Alejo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

En el sector de influencia se genera el desbordamiento de las Quebradas la Sabanetica y San Alejo, producto de la reducción de las estructuras por acumulación de material, principalmente en la cobertura a la altura del sector del Plebiscito.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Evaluar las condiciones actuales de las estructuras hidráulicas que permita tomar los correctivos y verificar las conexiones hidráulicas de las construcciones adyacentes y la ocupación del canal de la Quebrada San Alejo por construcciones.

<p>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Quebrada la Sabanetica y Quebrada San Alejo – Sector calle larga / el Plebiscito 	<p>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conocimiento del riesgo
---	---

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

<p>4.1. Población objetivo:</p> <p>Comunidad en general de la zona afectada</p>	<p>4.2. Lugar de aplicación:</p> <p>Sector calle larga / el Plebiscito Carrera 47 C con calle 75 sur</p>	<p>4.3. Plazo: (periodo en años)</p> <p>1 año</p>
--	---	--

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Municipio de Sabaneta – Secretaría de Obras Públicas e Infraestructura

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Empresas Públicas de Medellín
- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Secretaría de Medio Ambiente
- Secretaría de Planeación y Desarrollo territorial

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Diagnostico técnico de la situación

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Metros lineales de canal a intervenir

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). *(Referenciar el año de costeo)*



Instalación de equipos para monitoreo hidrometeorológico en microcuencas y cauces de montaña y/o planicie por medio del SIATA.. (1.6)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Realizar seguimiento a los fenómenos por inundaciones mediante la implementación de un sistema de monitoreo, que permita controlar y conocer las condiciones actuales en las que se encuentran los escenarios de riesgo identificados.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Las principales causas de las inundaciones en el municipio de Sabaneta son las lluvias intensas que generan desbordamientos de las quebradas, generando inundación de las zonas circundantes. Las lluvias intensas es un fenómeno que se presenta por eventos de origen hidrometeorológico fuertes que coinciden con las temporadas de lluvias, causando afectación en la población que se encuentran asentadas en los alrededores.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Realizar estudio de los puntos donde se ubicaran los equipos de monitoreo (pluviómetros, medidores de nivel). Se procederá a la instalación de los equipos y la recolección periódica de los datos para posterior procesamiento de la información. (El SIATA es quien lo realiza).

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Barrio calle larga – sector el Plebiscito
Vereda pan de azúcar – Unidad Deportiva

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Comunidad circundante

4.2. Lugar de aplicación:

Quebradas del municipio
Q. Sabanetica, sector el Plebiscito
Vereda Pan de Azúcar – Unidad Deportiva

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Concejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
U.M.G.R.D Sabaneta

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Corantioquia
- U.M.G.R.D Sabaneta
- Otros – Definir si es necesario



6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Instalación de pluviómetros, medidores de nivel en cada una de las quebradas que presentan afectaciones y el análisis del monitoreo realizado.

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Sectores identificados / Sectores instrumentados o monitoreados.

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). *(Referenciar el año de costeo)*

SABANETA
de todos



Realización de inventario y plan de manejo de viviendas en alto riesgo (1.8)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Identificar y contar con la información actualizada de las viviendas localizadas en zonas de alto riesgo, para la implementación de políticas y acciones orientadas a reducir el riesgo y garantizar la protección de la vida y bienes de las personas.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

El crecimiento poblacional que ha tenido el municipio de Sabaneta, ha llevado al asentamiento de numerosas familias en sitios inestables, que sumados a la urbanización sin planificación, producen diferentes eventos que afectan directamente a los pobladores, sus bienes e infraestructura.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

La U.M.G.R.D. en conjunto con la Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial del municipio de Sabaneta debe:

- ✓ Identificar y caracterizar las amenazas.
- ✓ Determinar los elementos expuestos.
- ✓ Evaluar la vulnerabilidad.
- ✓ Estimar las pérdidas potenciales, las pérdidas máximas probables en el escenario más adverso y definir niveles de riesgo.
- ✓ Zonificar el riesgo.
- ✓ Determinar el riesgo mitigable y no mitigable.
- ✓ Establecer las medidas de mitigación y reducción.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Zonas rurales y urbanas en condiciones de vulnerabilidad y amenaza

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Municipio de Sabaneta (Barrios y Veredas)

4.2. Lugar de aplicación:

Área Rural y Urbana

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Municipio de Sabaneta, Secretaría de Planeación y desarrollo Territorial – U.M.G.R.D.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Corantioquia



6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Conocimiento e identificación de las viviendas ubicadas en alto riesgo

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Sectores identificados / sectores monitoreados

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). *(Referenciar el año de costeo)*

SABANETA
de todos



PROGRAMA 2

REDUCCIÓN DEL RIESGO, LA MEJOR OPCIÓN PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO MUNICIPAL

Mantenimientos preventivos a los sistemas de drenaje de aguas lluvias o subterráneas y revegetalización de especies que confinen el terreno en el sector de Pan de Azúcar. (2.2)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Programar tareas de limpieza y mantenimiento de líneas naturales de agua.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

En el sector se presenta la ocupación de líneas de agua naturales por construcciones que no cumplen con la normatividad y así mismo los habitantes disponen materiales que afecten el drenaje y evacuación de estas aguas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Promover el buen manejo de los residuos y realizar trabajos de limpieza en el sector.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Vaguadas naturales o líneas naturales de agua

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Reducción del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

4.2. Lugar de aplicación:

4.3. Plazo: (periodo en años)

Vereda Pan de Azúcar – Clara Inés Mejía

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Municipio de Sabaneta, Secretaría de Medio Ambiente.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Secretaría de Salud
- Secretaría de Planeación



6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

100 metros de área mantenida

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Metros lineales

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)

SABANETA
de todos



Conciliación con propietarios para compra del predio en el sector de Pan de Azúcar. (2.3)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Conciliar entre el municipio de Sabaneta y propietarios de la vivienda la compra del predio ubicada en la vereda pan de azúcar, lo cual pone a salvo la familia afectada. El terreno pasaría hacer parte del municipio, por lo cual se deben realizar acciones que permitan confinar el talud, conducir adecuadamente las aguas de escorrentía y revegetalizar el terreno, para evitar afectaciones a la vía principal (Variante) que pasa por el sector.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

La saturación del suelo durante las lluvias, la erosión generada por la escorrentía superficial, son detonantes de la ocurrencia del evento.

El movimiento en masa se presenta por la falta de drenajes, mal manejo de aguas lluvias, sumándole la saturación del suelo por los cambios climáticos que contribuye a la desestabilización del talud.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

- ✓ Conciliación con propietarios del inmueble
- ✓ Mantenimientos preventivos a los sistemas de drenaje de aguas lluvias y subterráneas
- ✓ Revegetalización y siembra de especies que confinen el terreno
- ✓ Vigilancia y control por parte de las autoridades competentes

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Predio clara Inés Mejía

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Reducción del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Familia afectada

4.2. Lugar de aplicación:

Vereda Pan de Azúcar – Clara Inés Mejía

4.3. Plazo: (periodo en años)

1 año

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Municipio de Sabaneta, Secretaría de Hacienda.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Secretaría de Obras Públicas e Infraestructura
- Secretaría de Medio Ambiente
- U.M.G.R.D.



6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Compra del predio a propietarios, se concreta sobre el 95 % del avalúo

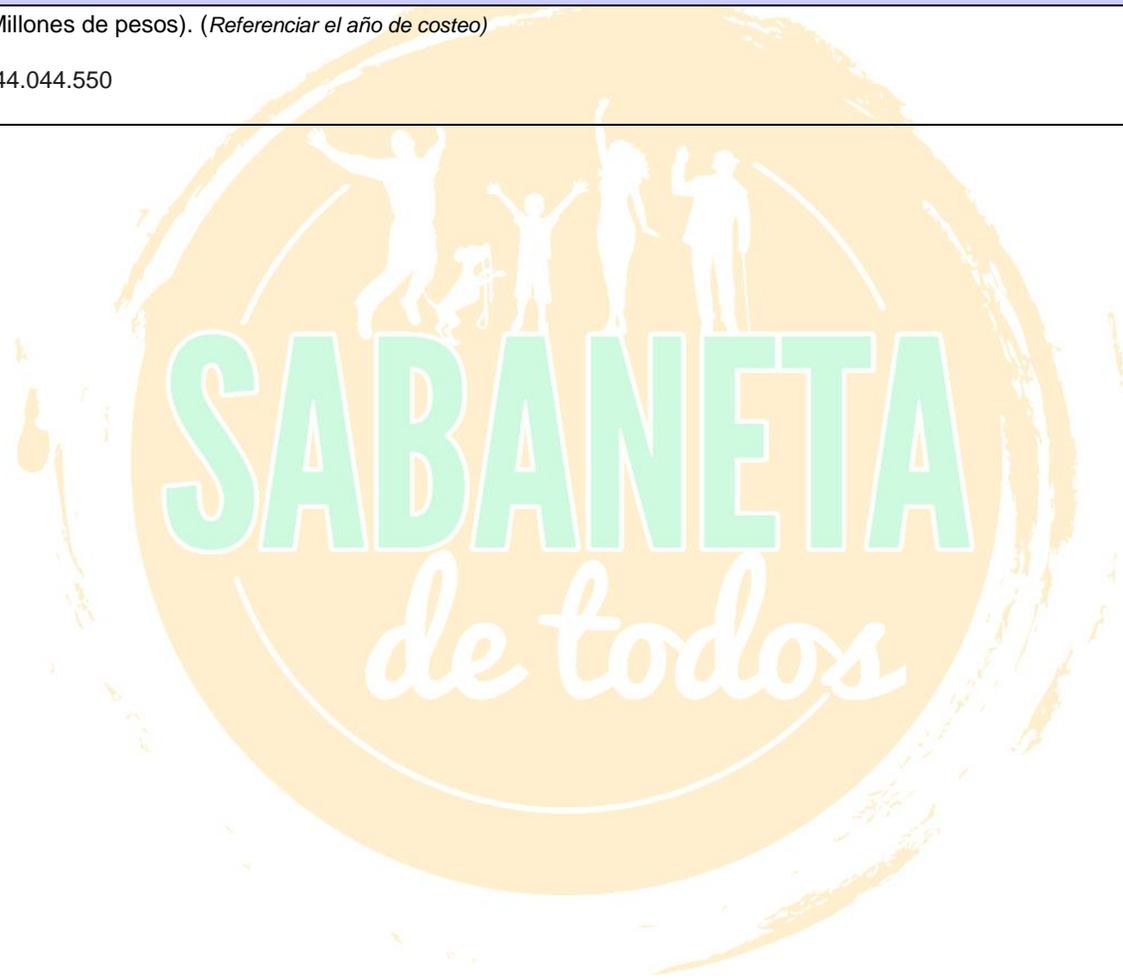
7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). *(Referenciar el año de costeo)*

244.044.550





Construcción canal de desviación para la Quebrada San Alejo. (2.4)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Diseñar una estructura hidráulica que permita modificar el alineamiento de la quebrada San Alejo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

La insuficiencia hidráulica que presenta el canal de la quebrada San Alejo, a la altura de la carrera 47 con calle 75 sur, provoca el desbordamiento de este afluente, generando la inundación de viviendas en el sector.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Construir un canal a la altura de la calle 75 b sur con carrera 45, que permita desviar la Quebrada San Alejo y conectarla a la Quebrada la Doctora

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Quebrada San Alejo

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Reducción del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

4.2. Lugar de aplicación:

Calle 75 B sur con carrera 45

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Municipio de Sabaneta, Secretaría de Obras Públicas e Infraestructura.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Secretaría de Planeación

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

300 metros de canal construido

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Metros lineales

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)

1.200.000.000



Identificación de conexiones sanitarias erradas y construcción y conexión del sistema a la red en el sector del Plebiscito (2.5)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Realizar un inventario de viviendas ubicadas a lo largo de las quebradas e identificar el sistema de descarga de aguas residuales.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Contaminación de aguas por la conexión errada de las redes de alcantarillado, principalmente en construcciones aledañas a quebradas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Identificación de sistemas de alcantarillado domiciliario conectados de manera errada con descarga directa a quebradas.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Quebradas Sabanetica y San Alejo

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Reducción del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

4.2. Lugar de aplicación:

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Municipio de Sabaneta, Secretaría de Medio Ambiente, Secretaría de Salud.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Empresas Publicas de Medellín

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Segunda etapa de acueducto y alcantarillado, acciones realizadas de obras públicas con EPM.

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Número de viviendas identificadas.

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)



Proyectos de vivienda para población reubicada por riesgos en el sector Unidad Deportiva - Pan de Azúcar (2.6)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Identificar las viviendas que se encuentran en riesgo por la ocupación de espacios propios de línea o corriente de agua lluvia.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

La ocupación de esta línea de agua por estructuras (viviendas) provoca la inundación de las viviendas y la socavación de las estructuras, situación que coloca en riesgo la estabilidad de las viviendas y por ende la vida de sus ocupantes.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Realizar un levantamiento del sector y censo de la población afectada

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Unidad deportiva pan de azúcar (viviendas aledañas)

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Reducción del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

4.2. Lugar de aplicación:

4.3. Plazo: (periodo en años)

Vereda pan de azúcar

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Municipio de Sabaneta, Secretaría de Gobierno y Desarrollo Ciudadano – U.M.G.R.D.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Secretaría de Planeación
- FOVIS

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Identificación de familias vulnerables ante la situación de emergencia

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Familias reubicadas

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)



Identificación, preservación y mantenimiento de cauces en las quebradas del municipio de microcuencas urbanas y suburbanas. (2.8)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Mitigar el riesgo mediante la restauración y mejoramiento ambiental de áreas afectadas en las microcuencas urbanas y suburbanas del Municipio de Sabaneta.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

El Municipio de Sabaneta dentro de su red hídrica está compuesta por dos microcuencas, La Doctora con una área tributaria de 11.5 km² y conformada por las Quebradas La Doctora, Sabanetica, Doña Ana, El Gusano, Ana Restrepo y Las Margaritas y La Honda con 3.5 km² y conformada por la Quebradas La Honda, la Escuela y Cien Pesos, estas se ven afectadas por el asentamiento no controlado y sin planificación de la construcción de infraestructura sin los debidos retiros hidrológicos, obras civiles sin la capacidad hidráulica y poca cultura de la comunidad, con el uso de los recursos naturales ha generado un aumento del riesgo a la probabilidad de que ocurra un desastre y se evalúa en términos de las pérdidas y de los daños físicos, económicos, sociales y ambientales que se podrían presentar si se desencadenara un desastre. La problemática ambiental que presentan las microcuencas es generada por comportamientos antrópicos y naturales como las elevadas precipitaciones, aguas negras, disposición inadecuada de residuos sólidos y destrucción de las coberturas vegetales.

El deterioro de cauces físico, paisajístico y ambiental en márgenes de quebradas se refleja principalmente en la zona urbana y parte de la zona rural en aspectos como socavación e incisión del cauce, presencia de escombros, basuras y empalizadas; deslizamientos y derrumbes de taludes especialmente en época de invierno. Estas situaciones generan problemáticas aguas abajo tales como avenidas torrenciales e inundaciones que afectan viviendas y zonas residenciales.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Una manera eficaz de combatir estas problemáticas es realizando una intervención directa sobre los cauces aguas arriba, mediante la limpieza y retiro de escombros y basuras, labores de rocería donde se requiera.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- ❖ Microcuencas del Municipio de Sabaneta

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Reducción del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Población Urbana y Rural del Municipio de Sabaneta

4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de Sabaneta

4.3. Plazo: (periodo en años)

Anual (Rondas Periódicas)

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

CORPORACION SOCIOAMBIENTAL LIQUENES CORSAMLI (Convenio de Asociación "Aunar esfuerzos para el desarrollo de actividades que busquen promover el desarrollo regional sostenible para el mejoramiento de las condiciones ambientales del territorio y la calidad de vida del municipio de Sabaneta") **Vigencia 31 de Agosto de 2017.**



5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Área Metropolitana del valle de Aburra (AMVA)
- Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia).
- Secretaría de Medio Ambiente
- Secretaría de OOPP
- U.M.G.R.D. Municipio de Sabaneta
- Empresas Públicas de Medellín EPM.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

- Mitigar las posibles amenazas y el riesgo que tiene la población del Municipio de Sabaneta generada por los diferentes eventos como son movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.
- Mejoramiento de la red hídrica del Municipio de Sabaneta mediante la implementación de acciones tendientes a la preservación y conservación de las microcuencas urbanas y suburbanas.

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Quebradas Intervenido / # Quebradas a Intervenido

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)

Valor Total del Convenio Asociación 154.581.008 Vigente 31 de Agosto de 2017

Coordinación Profesional	\$ 18.000.000.00
Mano de Obra	\$ 23.111.994.00
Herramientas	\$ 6.010.000.00
Transporte y Equipos	\$ 8.762.500.00
Disposición Final	\$ 2.512.000.00

Total Estimado \$ 58.396.494.00 (Intervención de Quebradas) Periodo de 6 Meses



PROGRAMA 4

FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA UNA EFECTIVA GESTIÓN DEL RIESGO MUNICIPAL

Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del U.M.G.R.D. y empleados institucionales. (4.1)		
1. OBJETIVOS		
<p><i>(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)</i></p> <p>Capacitar al personal de la U.M.G.R.D en todos los temas relacionados con gestión del riesgo, para con ello contribuir a obtener unos resultados eficientes y eficaces en la labores a realizar y de esta manera ser más efectivos en la atención de eventos y la prestación del servicio.</p>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<p><i>(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</i></p> <p>La alta rotación del personal de la oficina de la U.M.G.R.D, es el factor más determinante para requerir capacitación oportuna, debido a que el personal que estuvo anteriormente se llevan el conocimiento y aprendizaje que adquirieron en su permanencia en la oficina, pero al llegar personal nuevo, llega sin conocimientos y poca experiencia en las labores a realizar, por lo tanto se requiere mantener el personal capacitado para una efectividad en el desarrollo de sus funciones.</p>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<p><i>(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</i></p> <p>Realizar las capacitaciones pertinentes de los temas necesarios y fundamentales, para el adecuado funcionamiento de la oficina de la U.M.G.R.D.</p>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
	<ul style="list-style-type: none">Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para una efectiva gestión del riesgo municipal	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
U.M.G.R.D.	Lugares destinados para realizar las capacitaciones al personal de la U.M.G.R.D.	3 Años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
Administración Municipal de Sabaneta		



5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- Corantioquia
- Otros – definir si es necesario

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Realización de capacitaciones, mejorando las labores de la oficina y el conocimiento adecuado por parte de los integrantes de la oficina de la U.M.G.R.D. Para una efectiva prestación del servicio.

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Capacitaciones estimadas / Capacitaciones recibidas

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). *(Referenciar el año de costeo)*

SABANETA
de todos



Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal (4.2)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Realizar capacitaciones al personal de la U.M.G.R.D en todos los temas relacionados con los fenómenos amenazantes y situaciones vulnerables existentes en el municipio de Sabaneta y con ello contribuir a una identificación y priorización oportuna del fenómeno, buscando acciones preventivas que permita mitigar las eventualidades antes de que ocurran las emergencias.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

La carencia del conocimiento sobre los fenómenos amenazantes y aspectos vulnerables, no permite una atención adecuada y oportuna en situaciones de emergencia, por el contrario al tener el personal con los conocimientos necesarios para la atención de los eventos, se realizarán y atenderán de forma eficiente y eficaz, logrando con ello la satisfacción de las necesidades requeridas y poder brindar las herramientas necesarias en la prevención de los eventos.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Realizar las capacitaciones pertinentes de los temas necesarios y fundamentales, para el adecuado funcionamiento de la oficina de la U.M.G.R.D.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para una efectiva gestión del riesgo municipal.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

U.M.G.R.D

4.2. Lugar de aplicación:

Lugares destinados para realizar las capacitaciones al personal de la U.M.G.R.D.

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Administración Municipal de Sabaneta

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Corantioquia
- Otros – definir si es necesario



6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Realización de capacitaciones, mejorando los conocimientos de los integrantes de la oficina de la U.M.G.R.D. para una mejor aplicabilidad en el campo operativo de la atención y prevención de las situaciones riesgosas y con ello ser más efectivos en la prestación del servicio.

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Capacitaciones estimadas / Capacitaciones recibidas

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)

SABANETA
de todos



Capacitación sobre Gestión de Proyectos (4.3)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Realizar capacitaciones al personal de la U.M.G.R.D sobre gestión de proyectos, siendo la herramienta necesaria para iniciar una idea y llevarla a su ejecución, con estos conocimientos el personal logra establecer un modo determinado en la planeación y en el desarrollo de los recursos necesarios para sacar adelante un proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

En la actualidad todo se maneja por proyectos, por lo tanto es un tema que debe ser manejado por todo el personal de la U.M.G.R.D, para lograr enriquecer la oficina con nuevas ideas y proyectos que satisfaga las necesidades, de lo contrario se perdería efectividad en las funciones y en la toma de decisiones.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Realizar las capacitaciones sobre gestión de proyectos, para el adecuado funcionamiento y progreso de la oficina de la U.M.G.R.D.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para una efectiva gestión del riesgo municipal.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

U.M.G.R.D

4.2. Lugar de aplicación:

Lugares destinados para realizar las capacitaciones al personal de la U.M.G.R.D.

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Administración Municipal de Sabaneta

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Corantioquia
- Otros – definir si es necesario

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Realización de capacitaciones, mejorando los conocimientos de los integrantes de la oficina de la U.M.G.R.D. para una mejor aplicabilidad en la realización de proyectos y con ello ser más eficientes y emprender nuevas ideas que sean ejecutadas y enriquecedoras para la gestión del riesgo.



7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Capacitaciones estimadas / Capacitaciones recibidas

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)





Capacitación en evaluación de daños en infraestructura y viviendas (Comisión técnica del CMGRD) (4.5)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Realizar capacitaciones al personal de la U.M.G.R.D sobre la evaluación de daños en infraestructura y viviendas, herramienta requerida en la valoración de un emergencia para dar un diagnostico asertivo y lograr ser más eficientes en las atenciones de eventos y en las labores a realizar dentro de la oficina de gestión de riesgo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

La falta de conocimiento en la valoración de daños en infraestructura y viviendas, retrasa la respuesta en la atención de un evento, se busca con ello, darle más agilidad a las atenciones de emergencias y brindar un informe oportuno y concreto de la valoración realizada con las respectivas sugerencias pertinentes al caso.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Realizar las capacitaciones sobre evaluación de daños en infraestructura y viviendas, para el efectivo funcionamiento de la oficina de la U.M.G.R.D.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para una efectiva gestión del riesgo municipal.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

U.M.G.R.D

4.2. Lugar de aplicación:

Lugares destinados para realizar las capacitaciones al personal de la U.M.G.R.D.

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Administración Municipal de Sabaneta

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área Metropolitana del Valle de Aburra
- Corantioquia
- Otros – definir si es necesario

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Realización de capacitaciones, mejorando la operatividad de la oficina de la U.M.G.R.D. y la eficiencia en la elaboración del informe final, evitando retrasos en el desarrollo de la atención del evento, brindando una respuesta oportuna y asertiva en la preparación para la recuperación de eventos presentados.



7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Capacitaciones estimadas / Capacitaciones recibidas

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)





Actualización e implementación de los planes educativos de gestión de riesgo (PEGR) (Conocimiento y Activación) (4.6)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Implementar y activar los Planes Educativos de Gestión del Riesgo (PEGR), en los establecimientos e instituciones educativas, con el fin de desarrollar acciones o actividades que permitan prevenir o mitigar condiciones de riesgo existentes.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

El desconocimiento y la falta de implementación de los PEGR, evitan ser preventivos y reducir las situaciones de riesgo que se presenten en los establecimientos educativos, aumentando la vulnerabilidad y la amenaza a la comunidad en general.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Socialización con las instituciones educativas los Planes Educativos de Gestión del Riesgo (PEGR), debido a que en varias establecimientos ya se encuentran elaborados y suministrados por el AMVA para poner en marcha, cuyo fin es prevenir y mitigar las condiciones de riesgo, dichos PEGR deben ser discutidos, estar por escrito, ser puestos a prueba, actualizados y conocidos por todos y practicados mínimo una vez al año.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Instituciones educativa del municipio de Sabaneta

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

- Fortalecimiento de la comunidad educativa.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Comunidad educativa

4.2. Lugar de aplicación:

Instituciones Educativas del municipio de Sabaneta

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

AMVA, U.M.G.R.D., Secretaria de Educación

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Área Metropolitana del Valle de Aburra

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Conocer condiciones de riesgo asociadas al entorno (reducir el riesgo, protegerse financieramente, prepararse para posibles soluciones)

Planes Escolares de Gestión del Riesgo formulados e implementados



7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Instituciones educativas del municipio de Sabaneta con Planes Escolares de Gestión del Riesgo

PEGR socializados / PEGR implementados

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)





Capacitación a las juntas de acción comunal con influencia en zonas vulnerables en temas de gestión del riesgo (4.7)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Fortalecer el conocimiento de los miembros de las juntas de acción comunal sobre los distintos conceptos de gestión del riesgo, con el fin de armonizar la dinámica entre los ecosistemas y las comunidades que habitan el territorio. Brindar asesoría a los miembros de las juntas de acción comunal para la preparación en la respuesta a emergencias.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Siendo la gestión del riesgo de desastres un proceso social, la responsabilidad es de todos, es importante brindar a la comunidad las herramientas adecuadas que les permitan reconocer la importancia de estar atentos ante cualquier situación anómala dentro de la comunidad y de generar conciencia de la necesidad de tener una interacción armónica de acuerdo al desarrollo de los ecosistemas que conforman el territorio.

No obstante el riesgo es dinámico, se reduce pero es imposible de eliminar, por lo que es importante la preparación a las JAC como líderes de la comunidad en los protocolos de respuesta a emergencia y su capacidad para recuperarse ante un desastre.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Comunicación con los presidentes de las juntas de acción comunal, con el fin de solicitar el espacio para realizar capacitaciones sobre los conceptos generales de gestión del riesgo y los principales fenómenos amenazantes a los que se tiene susceptibilidad en el municipio de Sabaneta.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

JAC con influencia en zonas vulnerables

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Fortalecimiento a la Organización comunitaria

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Juntas de Acción Comunal

4.2. Lugar de aplicación:

Barrios y veredas del municipio de Sabaneta

4.3. Plazo: (periodo en años)

1 año

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

U.M.G.R.D.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área metropolitana del valle de aburra (AMVA)
- Corantioquia
- Bomberos



6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Comunidad capacitada y preparada para enfrentar situaciones de riesgo.

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Capacitaciones dictadas / Total capacitaciones

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). *(Referenciar el año de costeo)*

SABANETA
de todos



PROGRAMA 5

PREPARACION PARA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS

Instalación de un sistema de alerta temprana en los sectores definidos como escenarios de riesgo municipales (5.2)		
1. OBJETIVOS		
<i>(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)</i>		
Formular y establecer un sistema de monitoreo permanente sobre los sectores definidos como escenarios de riesgo y así poder crear un sistema de alerta temprana que sea útil en alertar a la comunidad para salvar vidas y bienes.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</i>		
No se cuenta en el municipio de Sabaneta con un sistema de alerta temprana monitoreado y con avisos oportunos a la comunidad en situaciones de riesgo, lo cual pueda prevenir eventos catastróficos y evitar pérdida de vidas y bienes, acción necesaria por la ocurrencia de eventos de inundación, crecientes súbitas y movimientos en masa en el municipio.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</i>		
Formular, establecer la implementación de equipos de monitoreo y alerta temprana a la comunidad en los sectores definidos como escenarios de riesgo, verificando la necesidad de los sectores, con el fin de obtener la información a tiempo y se active la alarma a las diferentes comunidades expuestas, coordinar con el SIATA, AMVA y Corantioquia la instalación de equipos como medidores de nivel con sistema de sirena en escenarios susceptibles a crecientes súbitas, sensores meteorológicos, de humedad, entre otros que sean necesarios para establecer adecuadamente el sistema de alerta temprana.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
Quebradas del municipio y escenarios de riesgo por movimiento en masa	Preparación para respuesta efectiva frente a desastres y emergencias	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
Habitantes de las zonas vulnerables, zonas de influencia de las quebradas y población en general del municipio de Sabaneta	Escenarios de riesgo municipales y escenarios susceptibles a crecientes súbitas en las quebradas del municipio de Sabaneta	3 años



5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Concejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área Metropolitana
- Corantioquia

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Sistemas de alerta temprana y monitoreo implementado y funcionando en el municipio de Sabaneta

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Sistema y equipos de alerta temprana instalados

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). *(Referenciar el año de costeo)*

SABANETA
de todos



Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias al cuerpo de bomberos (5.6)

1. OBJETIVOS

(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)

Mejorar las acciones de fortalecimiento y respuesta para el cuerpo de bomberos, con el fin de aumentar la capacidad operativa en atención de emergencias, reducir las demoras y contratiempos en el acceso durante la respuesta a emergencias, aumentar la efectividad en atenciones en múltiples, disminuir el nivel de riesgos y accidentes o enfermedades ocupacionales por exposición del personal en las emergencias y agilidad en el desarrollo del proceso administrativo y operativo de la institución.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Debilidad en las acciones de fortalecimiento para el cuerpo de bomberos:

- Ausencia de equipamiento para la atención de casos especiales
- Ausencia de vehículos destinados para las herramientas en casos especiales
- Limitada cantidad de personal de planta operativo
- Falencia en la adquisición de equipos de protección personal
- Limitación en los recursos monetarios para mejoramiento en la operatividad y fortalecimiento del cuerpo de bomberos

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

- Dotación de herramientas en la atención de casos especiales
- Adquisiciones de vehículos destinados para el transporte de herramientas en casos especiales
- Contratación adicional de personal de planta operativo
- Mejoramiento en la adquisición de equipos de protección personal
- Aumento en la destinación de recursos monetarios para mejorar la operatividad y fortalecimiento

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Población del municipio de sabaneta y escenarios de riesgo

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Preparación para respuesta efectiva frente a desastres y emergencias

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Población del municipio de Sabaneta

4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de Sabaneta

4.3. Plazo: (periodo en años)

3 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Concejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Área Metropolitana del Valle de Aburra (AMVA)
- Corantioquia
- UNGRD



6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Cuerpo de bomberos fortalecido y con buen equipamiento para la respuesta a emergencias

7. INDICADORES

(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)

Dotación adecuada de acuerdo a las necesidades

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). *(Referenciar el año de costeo)*

SABANETA
de todos



2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Cada programa constituye un plan de acción dentro del Plan de Gestión del Riesgo.

Programa 1. Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019		Mediano Plazo 2020 - 2023		Largo Plazo 2024 - 2027	
1.1.	Evaluación y actualización de la zonificación de amenaza por movimiento en masa e inundación, e inclusión en el PBOT del municipio de Sabaneta	Planeación							
1.2.	Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción por movimiento en masa en las veredas	Obras Publicas							
1.3.	Implementación de un sistema de monitoreo para fenómenos por movimiento en masa	UMGRD							
1.4.	Campañas de socialización de medidas de prevención; capacitación, sensibilización e implementación de sistemas de monitoreo por parte de la comunidad	UMGRD							
1.5.	Identificación y análisis de riesgos que generan problemas a las condiciones hidráulicas de la quebrada de la Sabanética y San Alejo.	Obras Publicas							
1.6.	Instalación de equipos para monitoreo hidrometeorológico en microcuencas y cauces de montaña y/o planicie por medio del SIATA.	SIATA							
1.7.	Campañas de divulgación pública sobre protección de cerros, bosques y reservas naturales durante temporadas secas	Medio Ambiente							
1.8.	Realización de inventario y plan de manejo de viviendas en alto riesgo.	UMGRD / Planeación							

Programa 2. Reducción del riesgo, la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019		Mediano Plazo 2020 - 2023		Largo Plazo 2024 - 2027	
2.1.	Adecuación, recuperación y aprovechamiento de las zonas vulnerables para protección por amenaza y riesgo.	Obras Publicas							
2.2.	Mantenimientos preventivos a los sistemas de drenaje de aguas lluvias o subterráneas y revegetación de especies que confinen el terreno en el sector de Pan de Azúcar.	Obras Publicas / Medio Ambiente							



2.3.	Conciliación con propietarios para compra del predio en el sector de Pan de Azúcar.	Hacienda						
2.4.	Construcción canal de desviación para la quebrada San Alejo.	Obras Publicas						
2.5.	Identificación de conexiones sanitarias erradas y construcción y conexión del sistema a la red en el sector del Plebiscito	Obras Publicas						
2.6.	Proyectos de vivienda para población reubicada por riesgos en el sector Unidad Deportiva (Pan de Azúcar).	FOVIS						
2.7.	Mantenimiento de sumideros, cañuelas, cunetas, aliviaderos, redes de alcantarillado separado y/o mixto	Obras Publicas / Medio Ambiente / EPM						
2.8.	Identificación, preservación y mantenimiento de cauces en las quebradas del municipio de microcuencas urbanas y suburbanas.	Medio Ambiente						
2.9.	Delimitación de zonas de reserva y conformación de zonas de protección y anexo al cinturón verde del valle de la aburra	Planeación / Medio Ambiente						

Programa 3. Protección financiera para proteger los bienes económicos del municipio

ACCIÓN	Responsable	COST O (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019	Mediano Plazo 2020 - 2023	Largo Plazo 2024 - 2027
3.1.	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento del edificio de la Alcaldía Municipal y demás edificios de funcionamiento público.	Servicios administrativos			
3.2.	Campañas de sensibilización para el aseguramiento de bienes privados y sectores productivos.	Planeación – Emprendimiento y Competitividad			

Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para una efectiva gestión del riesgo municipal

ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019	Mediano Plazo 2020 - 2023	Largo Plazo 2024 - 2027
4.1.	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes de la U.M.G.R.D. y empleados institucionales.	Gobierno			
4.2.	Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal.	Gobierno			



4.3.	Capacitación sobre gestión de proyectos	Gobierno						
4.4.	Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo	Gobierno						
4.5.	Capacitación en evaluación de daños en infraestructura y viviendas (Comisión técnica del CMGRD)	Gobierno						
4.6.	Actualización e implementación de los planes educativos de gestión de riesgo (PEGR) (Conocimiento y Activación)	AMVA / U.M.G.R.D.						
4.7.	Capacitación a las juntas de acción comunal con influencia en zonas vulnerables en temas de gestión del riesgo.	U.M.G.R.D.						

Programa 5. Preparación para respuesta efectiva frente a desastres y emergencias							
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Corto Plazo 2017 - 2019	Mediano Plazo 2020 - 2023	Largo Plazo 2024 - 2027		
5.1.	Formulación e implementación de la estrategia municipal de respuesta (EMRE)	U.M.G.R.D.					
5.2.	Instalación de un sistema de alerta temprana en los sectores definidos como escenarios de riesgo municipales.	Gobierno					
5.3.	Conformación de comité de atención y prevención de incendios de cobertura vegetal.	Bomberos					
5.4.	Fortalecimiento del fondo municipal de gestión del riesgo.	Gobierno					
5.5.	Fortalecimiento e integración a los sistemas de telecomunicaciones	Gobierno					
5.6.	Acciones de fortalecimiento para el cuerpo de bomberos de Sabaneta	Gobierno					



ANEXOS

❖ Observaciones

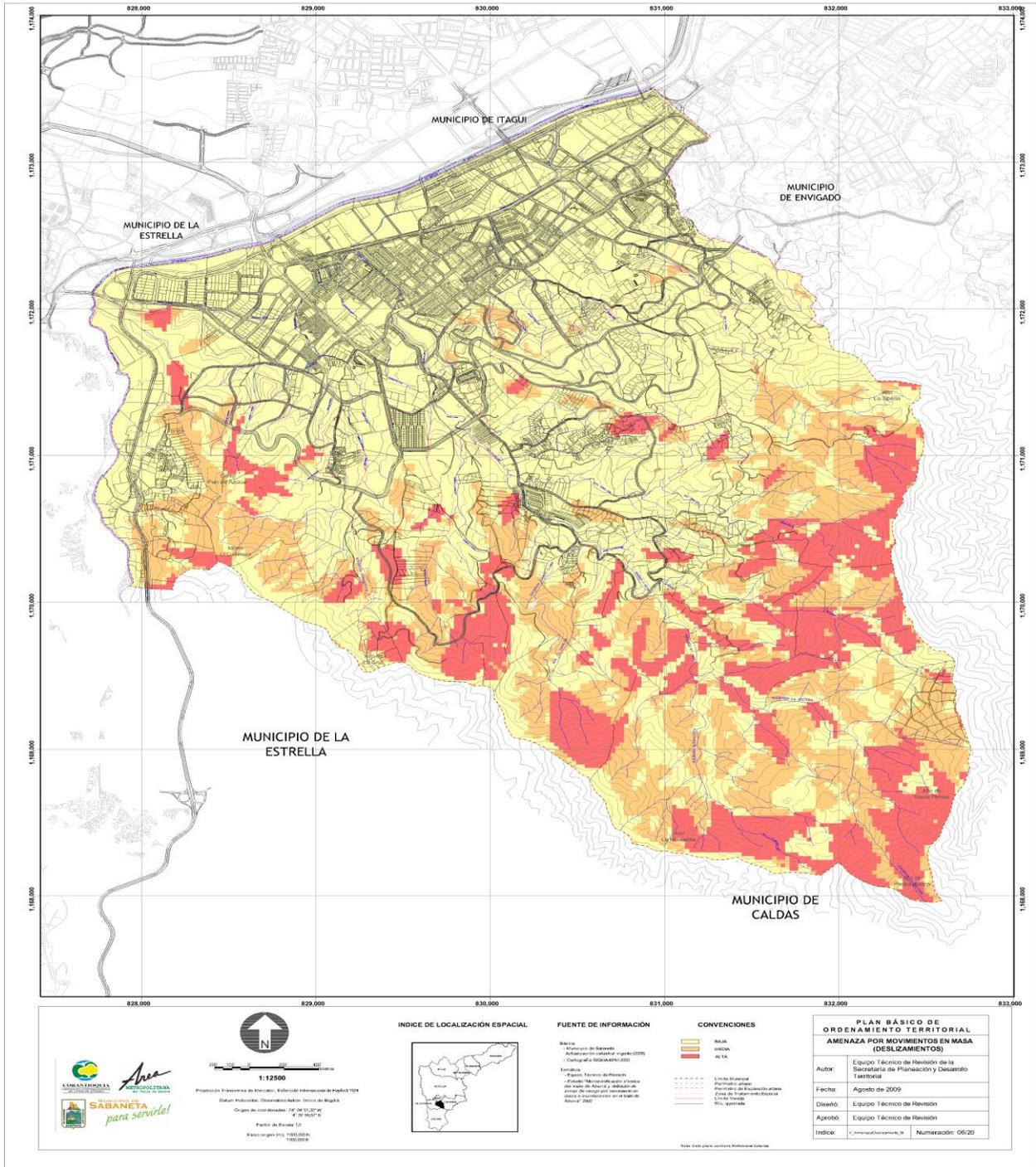
El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, es un instrumento dinámico que se actualiza constantemente de acuerdo a las necesidades municipales y en relación a las situaciones de riesgo que se presenten, igualmente existen una serie de acciones que se canalizan para ser ejecutadas y lograr que ciertos escenarios de riesgo caracterizados queden mitigados y pasan a un segundo plano, en este caso dejar de ser priorizados y pasar a ser escenarios de vigilancia y control.

❖ Retos en la formulación

En el componente programático contempla una serie de acciones de acuerdo a los programas establecidos, con su ejecución se pretende lograr los objetivos propuestos, para cada acción se formuló una ficha, y de acuerdo al avance en la ejecución de acciones establecidas se deberán desarrollar nuevas fichas que podrán definirse en el corto, mediano o largo plazo.



MOVIMIENTO EN MASA





CONCLUSIONES

- El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) es un instrumento de planificación municipal donde se identifican, priorizan y caracterizan los escenarios de riesgos existentes en el municipio de Sabaneta, a los cuales se les plantea una serie de acciones correctivas y prospectivas, con el fin de ser ejecutadas a corto, mediano o largo plazo y de esta forma mitigar las problemáticas de las comunidades tanto en zonas rurales y urbanas.
- Los procesos de la gestión del riesgo, son actividades interrelacionadas que generan valor, por ello con el **Conocimiento del Riesgo** se desea identificar, evaluar y analizar las condiciones de riesgo, con la **Reducción del Riesgo** se busca disminuir las condiciones de riesgo existentes y con el **Manejo de Desastres** se aplican las medidas orientadas a la preparación y ejecución de la respuesta a emergencias y la recuperación.
- La Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias (EMRE) es un documento adicional y ligado al PMGRD, donde se evidencia la forma de actuación municipal para ejecutar los servicios de respuesta a emergencias de manera oportuna y efectiva, que busca tener una efectividad en la prestación de los servicios, por tal motivo se establecen unos protocolos de atención, que de acuerdo a la emergencia se tendrá el recurso material y humano necesario para enfrentar la situación, dependiendo del lugar en que se presente el evento y de la magnitud de la emergencia, para ello se cuenta con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios Sabaneta (CBVS) capacitado como primeros respondientes y con la capacidad operativa para enfrentar las situaciones presentadas en el municipio de Sabaneta, coordinados con el sistema comando de incidentes para la atención de emergencias.
- El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres está en constante articulación y con reuniones periódicas para abordar todos los temas relacionados con el municipio, donde se plantean acciones importantes para mitigar escenarios de riesgo y se informan de situaciones actuales para la toma de decisiones asertivas.



BIBLIOGRAFÍA

- Guía para la formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
- Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Ley 1523 de 2012)
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT)
- Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial
- Secretaría de Obras Públicas e Infraestructura
- Secretaría de Medio Ambiente
- Secretaría de Salud
- Secretaría de Movilidad y Transito
- Área Metropolitana del Valle de Aburra (AMVA)
- Anuario estadístico Sabaneta
- Conocimientos de la U.M.G.R.D. - Sabaneta
- Plan de Desarrollo Municipal 2012- 2015 / 2016 - 2019
- Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Sabaneta.
- Reportes de Emergencias de la U.M.G.R.D. del Municipio de Sabaneta