

**MUNICIPIO DE MARINILLA**



**JOSÉ GILDARDO HURTADO ALZATE**

**Alcalde Municipal 2012-2015**

**"MARINILLA NUESTRO COMPROMISO"**

**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**



**Parque Principal de Marinilla.**



## **PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO**

**WILMAN ADRIAN ALZATE SOTO**

Director CMGRD

### **CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL MUNICIPIO DE MARINILLA**

Asesor del Plan Municipal de Gestión del Riesgo

### **CARACTERIZACION GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGOS**

### **CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES**

**MUNICIPIO DE MARINILLA**

2015

**MIEMBROS DEL CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO Y  
DESASTRES**

**JOSE GILDARDO HURTADO ALZATE**  
Alcalde Municipal

**ADRIANA MARÍA GÓMEZ TAMAYO**  
Secretaria de Gobierno

**WILMAN ADRIAN ALZATE SOTO**  
Secretario de Planeación y Desarrollo Local

**Carlos Albarracín**  
Secretario de Hacienda

**JUAN FELIPE URREA RAMÍREZ**  
Secretario de Tránsito y Transporte

**JOHN JAIRO RAMÍREZ PINEDA**  
Tesorero

**OSCAR ANTONIO JARAMILLO GIRALDO**  
Secretario de Agricultura y Ambiente

**JORGE IVÁN CASTAÑO GIRALDO**  
Secretario de Cultura

**ORLANDO SOTO GIRALDO**  
Secretario de Educación

**JUAN FELIPE ARIAS OROZCO**  
Secretario de Obras Públicas e Infraestructura

**JESÚS ANTONIO CASTAÑO CASTAÑO**  
Secretario de Control Interno

**NATALIA OSORIO ARISTIZABAL**  
Directora Local de Salud

**LEONARDO DE J. OROZCO GIRALDO**  
Asesor de Desarrollo Social y Comunitario

**MARTHA NELLY ARANGO VILLA**  
Jefe División de Sistemas y Comunicaciones

**ERASMO HUMBERTO MUÑOZ GIRALDO**  
Jefe División de Proyectos y Cooperación

**NOHELIA DUQUE MONTOYA**  
Asesora Jurídica

**CLAUDIA PATRICIA MARÍN ALZATE**  
Gerente E.S.E. Hospital San Juan de Dios

**FELIX HERNAN GÓMEZ**  
Gerente E.S.P. de San José de La Marinilla

**JOSÉ GILDARDO GARCÍA RAMÍREZ**  
Gerente Inderma

#### **EQUIPO TÉCNICO**

**WILMAN ADRIAN ALZATE SOTO**

Secretario de Planeación y Desarrollo Local

**COMITÉ MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO**

**ELABORADO**

**POR:**

**CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL MUNICIPIO DE MARINILLA**

## PRESENTACIÓN

La gestión del riesgo es la aplicación de medidas de planeación, organización, reglamentación y de intervención física y social, orientadas a impedir o reducir los efectos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes, servicios y el ambiente; con la participación activa de las diferentes instancias del estado y la comunidad, verificando su incorporación en la cultura y sus efectos dentro del proceso de desarrollo económico y social. Incluye las acciones de preparación y ejecución de la respuesta a emergencias y recuperación por desastre.

De la ley 1523 del 24 de abril de 2012, se derivan una gran cantidad de actuaciones administrativas que es necesario ser tenidas en cuenta por las actuales administraciones locales, dado que la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. Por ello, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo que tiene tres tareas específicas en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, siendo ellas:

1. Conocimiento del riesgo
2. Reducción del riesgo
3. Manejo de desastres.

De acuerdo con el numeral 11 del Artículo 3 de la ley 1523 de 2012: La Gestión del riesgo es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

El Artículo 14 de la misma norma establece: *“Los Alcaldes en el Sistema Nacional. Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el Distrito y el municipio. El alcalde, como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el distrito o municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción”.*

De conformidad con lo establecido en la Ley 1523 de 2012, se debe incorporar la gestión del riesgo en la inversión pública por lo que los proyectos de inversión

pública que tengan incidencia en el territorio, deben incorporar apropiadamente un análisis de riesgo de desastres cuyo nivel de detalle estará definido en función de la complejidad y naturaleza del proyecto en cuestión y debe ser incluido desde las etapas de formulación para prevenir futuras situaciones de riesgo asociadas con la inversión y operación del proyecto, de igual manera se debe integrar la gestión del riesgo al proceso de planificación territorial.

En el siguiente plan se formulará e implementará la gestión del riesgo para priorizar, programar, ejecutar acciones y 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, así como con la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de desastre, por parte de las entidades de la Administración Municipal, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo, así como para realizar su seguimiento y evaluación.

En la primera parte se hace la descripción del municipio, sus generalidades y Caracterización General de Escenarios de Riesgo, en la segunda parte, la formulación de acciones específicas de gestión del riesgo, en virtud de los escenarios identificados y se (dan algunas orientaciones) proponen orientaciones sobre la ejecución, seguimiento y actualización del plan, en tercer lugar, se organiza el procedimiento implementado (elaborado, realizado o generado) para la atención de la emergencia y las diferentes acciones a realizar como la implementación de la cadena de socorro y la organización en la atención y por último se describen las pautas generales del plan de contingencia.

El trabajo del comité de emergencias y de los grupos que se conforman dentro de la organización del plan incluye la revisión y la actualización del mismo con base en la experiencia operativa al aplicar los procedimientos aquí estipulados. Dicha actualización debe hacerse periódicamente y sus resultados serán consignados en los anexos para su divulgación, con la aprobación del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.

La evaluación del plan correrá a cargo del grupo conformado para ello, de tal forma que se pueda hacer más dinámica la puesta en práctica y el desarrollo del mismo.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	9
MARCO LEGAL	10
1. OBJETIVOS	11
1.1. OBJETIVO GENERAL	11
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
2. POLÍTICAS DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DEL MUNICIPIO DE MARINILLA	12
3. ESTRATEGIAS DEL PLAN	13
4. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO	16
4.1. DIVISIÓN POLÍTICA	17
4.2. CLIMA	20
4.3. ASPECTOS DE CRECIMIENTO HURBANO	21
5. PRINCIPALES FENÓMENOS QUE PUEDEN REPRESENTAR AMENAZA PARA LOS POBLADORES DE MARINILLA	18
6. ESTRUCTURA Y FUNCIONES	20
6.1 ORGANIGRAMA DEL CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO EN DESASTRES	20
5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	27
6. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	28
6.1. IDENTIFICACION DE AMENAZAS	28
6.2. LISTADO DE AMENAZAS:	29

6.3. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL  
DE ESCENARIOS DE RIESGO.

30

## 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 todo esto 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.

Como herramienta para el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, La Administración Municipal y las entidades de socorro, este documento pretende orientar y optimizar el uso de recursos en la comunidad enfocados en mitigar el riesgo y por ende disminuir o eliminar la vulnerabilidad de las comunidades frente a ciertos factores de orden natural o antrópico.

## MARCO LEGAL

Siendo el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres un conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias integradas, con el objeto de dar soluciones a los problemas de seguridad de la población que se presenten en su entorno físico por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o antrópico; es necesario que todas aquellas actividades que se ejecuten estén enmarcadas bajo las directrices y lineamientos señalados en la legislación proyectada para tal efecto.

Por tal razón a continuación se enuncia el marco legal, que reglamenta el funcionamiento del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

- Decreto 1547 de 1984: “Por el cual se crea el Fondo Nacional de Calamidades”
- Ley 46 de 1988: “Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se otorgan facultades extraordinarias al Presidente de la República y se dictan otras disposiciones.
- Directiva Presidencial No.33 de 1991: “Responsabilidades de los organismos y entidades del sector público en el desarrollo y operación del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres”.
- Directiva Ministerial 13 de 1992: “Responsabilidades del Sistema Educativo como integrante del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres “
- Decreto 2190 de 1995: “Por el cual se ordena la elaboración y desarrollo del Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, derivado y Sustancias Nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres”.
- Decreto 969 de 1995: “Por el cual se organiza y reglamenta la Red Nacional de Centros de Reserva para la atención de emergencias”
- Ley 1575 de 2014: “Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia.
- Ley 388 de 1997: “Por la cual se crea el Plan de Ordenamiento Territorial
- Decreto 93 de 1998: “Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres”.
- Decreto 321 de 1999: “Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, derivado y Sustancias Nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres.”
- Documento CONPES 3146 de 2001: “Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres —PNPAD- en el corto y mediano plazo.
- Directiva Presidencial 005 de 2001: “Actuación de los distintos niveles de Gobierno frente a Desastre Súbito de carácter Nacional”.
- Ley 1523 de abril de 2012, por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

## 1. OBJETIVOS

Teniendo en cuenta la normatividad aplicable, los hechos generadores de riesgos de desastres de tipo natural y antrópico, las situaciones de riesgos atendidas, las existentes, las no identificadas, se infiere la necesidad de realizar un Plan de Gestión del riesgo Municipal que se adapte a las políticas del Plan de Gestión del riesgo nacional en que se incluyan las etapas definidas previamente teniendo como primicia el cumplimiento de los siguientes objetivos:

### 1.1 OBJETIVO GENERAL:

Estructurar un documento el cual contribuya con herramientas metodológicas y conceptuales, mediante la priorización y caracterización de los escenarios del riesgo en el municipio de Marinilla para la formulación del Plan Municipal de Gestión del riesgo, que contribuya al desarrollo social, económico y ambiental sostenible del Municipio por medio del conocimiento, reducción y manejo del riesgo asociado con fenómenos de origen natural, socio-natural, y antrópico, así como con la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de desastres, en el marco de la gestión integral del riesgo

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y Diagnosticar de manera general y específica todas las situaciones de riesgo presentes en la localidad.
- Planear y programar acciones para reducir el riesgo de desastres en cumplimiento de la norma y para garantizar la seguridad y salubridad de los ciudadanos.
- 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.
- Planear y optimizar la respuesta en casos de emergencia y desastre
- Elaborar estrategias de manejo del riesgo existente una vez se haya clasificado por orden de prioridad en alto, medio y bajo.

- Determinar un cronograma de actividades para las diferentes etapas del plan de gestión de riesgo.
- Elaborar el presupuesto general y cronograma de inversiones para la implementación del Plan de Gestión de riesgo, así como determinar las posibles fuentes de financiación.

## **2. POLÍTICAS DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DEL MUNICIPIO DE MARINILLA**

Todos los principios generales que orientan la Ley 1523 DE 2012, del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se convierten en políticas que adoptan este plan municipal y serán las siguientes:

- 2.1 **IGUALDAD PARA TODOS:** Todos los habitantes del municipio de Marinilla, tendrán la misma atención en situación de riesgo o de desastre
- 2.2 **PROTECCIÓN CIUDADANA:** Es responsabilidad compartida del municipio, la protección de todos sus ciudadanos.
- 2.3 **LA SOLIDARIDAD SOCIAL:** Todas las personas naturales y jurídicas apoyarán las acciones humanitarias en situaciones de peligro y desastres.
- 2.4 **POLÍTICA DE AUTO-CONSERVACIÓN:** Todas las personas naturales o jurídicas tienen la obligación de salvaguardarse de situaciones de peligro o riesgo.
- 2.5 **PARTICIPACIÓN CIUDADANA:** Es deber de las entidades que lideran los procesos de Gestión del Riesgo el promover la participación de todas las comunidades y es deber de las comunidades vincularse con los procesos.
- 2.6 **DIVERSIDAD CULTURAL:** Los procesos de Gestión del Riesgo serán respetuosos con las particularidades culturales de las comunidades.
- 2.7 **INTERÉS PÚBLICO O SOCIAL:** En toda situación de riesgo o de desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular.
- 2.8 **PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN:** Se aplicará el principio de precaución cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles, en el cual la falta de certeza científica absoluta, no impedirá adoptar medidas encaminadas a prevenir o mitigar los riesgos.

- 2.9 **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL:** La Gestión del Riesgo se asume como un proceso que conduce a la búsqueda del desarrollo Sostenible del Municipio.
- 2.10 **GRADUALIDAD Y ACCIÓN PERMANENTE:** La Gestión del Riesgo se desplegará de manera continua, mediante procesos secuenciales.
- 2.11 **POLITICA SISTÉMICA:** La Gestión del Riesgo se entenderá como un sistema abierto, estructurado y organizado.
- 2.12 **COORDINACIÓN POR COMPETENCIAS:** Se dará la coordinación de las competencias para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones.
- 2.13 **POLÍTICA DE LA SUBSIDIARIEDAD:** Se reconoce la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias.
- 2.14 **OPORTUNA INFORMACIÓN:** Es una obligación del Municipio y del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, mantener debidamente informadas a todas las personas sobre todo lo concerniente a los procesos y acciones de la Gestión del Riesgo municipal.
- 2.15 **CELERIDAD EN LOS PROCESOS:** Los procesos, acciones y medidas de gestión del riesgo en el municipio serán realizados en el menor tiempo posible de forma que causen el menos traumatismo posible, a la situación propia de existencia de desastre.

### 3. ESTRATEGIAS DEL PLAN

- 3.1 Promover permanentemente la participación dinámica de todos los actores de la gestión del riesgo: publico-político, gremios-privados, técnico-profesional-academia y las comunidades y sociedad civil.
- 3.2 Identificar y desarrollar acciones en gestión del riesgo para el municipio, con el DAPARD (Departamento para la Atención de Desastres del Departamento de Antioquia), recursos nacionales, Sistema Nacional de Regalías y de cooperación internacional.
- 3.3 Gestionar convenios y alianzas públicos y privados, incluyendo el sector educativo local y departamental, para ejecutar proyectos de Gestión del Riesgo.
- 3.4 Impulsar la participación de municipio en redes nacionales e internacionales de Gestión del Riesgo.

- 3.5 Articular la gestión del riesgo del municipio a la gestión regional, departamental y nacional.
- 3.6 Diseñar estrategias eficientes y oportunas de capacitación y divulgación de información sobre la gestión del riesgo del municipio.
- 3.7 Exigir y garantizar la inclusión del componente de riesgo en todos los procesos de planificación territorial del municipio.
- 3.8 Asignar y optimizar la inversión de recursos del municipio en materia de riesgos.
- 3.9 Articular y conectar las dependencias, entidades e instituciones relacionadas en el municipio con la gestión de riesgo (Planeación Municipal, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y Entidades de Rescate y Socorro, entre otras).
- 3.10 Realizar un plan de monitoreo y seguimiento a los objetivos y metas planteados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo.
- 3.11. Iniciar las acciones interinstitucionales para la gestión de recursos que permitan financiar y ejecutar los diferentes proyectos identificados en el plan.
- 3.12. Promover una cultura ciudadana de la Gestión del Riesgo Municipal.
- 3.13. Articular la planificación territorial en todas sus dimensiones

#### **4. LOS ESCENARIOS DE RIESGO**

Los escenarios de riesgos son los diferentes campos de trabajo que deben abordarse y a los cuales deben orientarse las acciones correspondientes a la gestión del riesgo, para organización y direccionamiento de toda la planificación en materia de riesgos.

Cada escenario asocia diversas situaciones de riesgo y está directamente relacionado con todas las características de la población o territorialidad objeto de estudio.

Existen diversos criterios para determinar los escenarios de riesgos, los cuales están relacionados con:

- Fenómenos naturales
- Tipos de elementos o bienes expuestos

Determinados tipos de daños  
Comportamientos sociales  
Actividades económicas  
Actividades sociales  
Actividades institucionales  
Operación de obras de infraestructura

## **IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGOS**

De acuerdo con la guía presentada por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo, se realiza una identificación y priorización de los principales escenarios de riesgo para el municipio de Marinilla, los cuales han sido identificados de la interacción con la comunidad, las visitas de campo y los estudios recientes realizados por el municipio.

## PRIMERA PARTE

# CARACTERIZACIÓN GENERAL DE RIESGO

### 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

#### Formulario A.DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

##### A.1 IDENTIFICACIÓN

El municipio de Marinilla se encuentra ubicado en la región Centro Andina Colombiana. Pertenece a la Subregión del Oriente Antioqueño, conformado por 26 municipios con un área de 8.109 kms<sup>2</sup>, que corresponden al 13% del territorio del Departamento y con 750.000 habitantes que equivalen al 14% de la población Antioqueña. Ocupa el segundo lugar en la A.O.A. con relación a los 1.830 kms<sup>2</sup> de extensión que tiene el altiplano, Marinilla ocupa el 6.3% del territorio y el tercer lugar en área cultivada (sobre 23.245 hectáreas totales cultivadas). El Municipio de Marinilla se encuentra ubicado a los 6°10'32'' de Latitud Norte y a 75°25'17'' de Longitud Oeste en la región Centro Andina Colombiana, al este de la capital del Departamento, se encuentra a 47 kilómetros de distancia de la capital antioqueña, Medellín. Tiene una extensión de 118kms<sup>2</sup>, de los cuales 5 corresponden al piso térmico medio y 110 al piso térmico frío (CORNARE-INER 1990). Las alturas oscilan entre los 1.900 y los 2.400 mts sobre el nivel del mar. Su cabecera municipal dista a 47 kms de Medellín, por una vía pavimentada con buenas especificaciones, la cual está siendo ampliada a doble calzada y doble carril.

Marinilla limita al norte con el municipio de San Vicente; al este con el municipio de El Peñol, al oeste con el municipio de El Carmen de Viboral y Rionegro y al sur con el municipio de El Santuario. Su cabecera municipal está situada a 2.120 metros sobre el nivel del mar con una temperatura promedio de 19° centígrados.

El municipio tiene grandes ventajas para el desplazamiento de su población gracias a su estratégica localización respecto a la autopista Medellín Bogotá, la cual cruza el territorio pasando de Occidente a Oriente, pasando por varios barrios de la localidad, como son : Ciudadela artesanal, San Joaquín y Santa Ana, San Juan de Dios, La dalia, La Amistad, y La Ramada. Pertenece a la región del Oriente Antioqueño y está comunicado regional, departamental y nacionalmente a través de su sistema vial terrestre. Las principales vías que confluyen en el territorio son: La Autopista Medellín –Bogotá, y la vía a los Embalses.

La autopista Medellín-Bogotá es la columna vertebral de todo el territorio y los caminos y las vías de menor jerarquía se distribuyen como vértebras hacia los sentidos Este-Oeste orientadas hacia la vía los embalses.

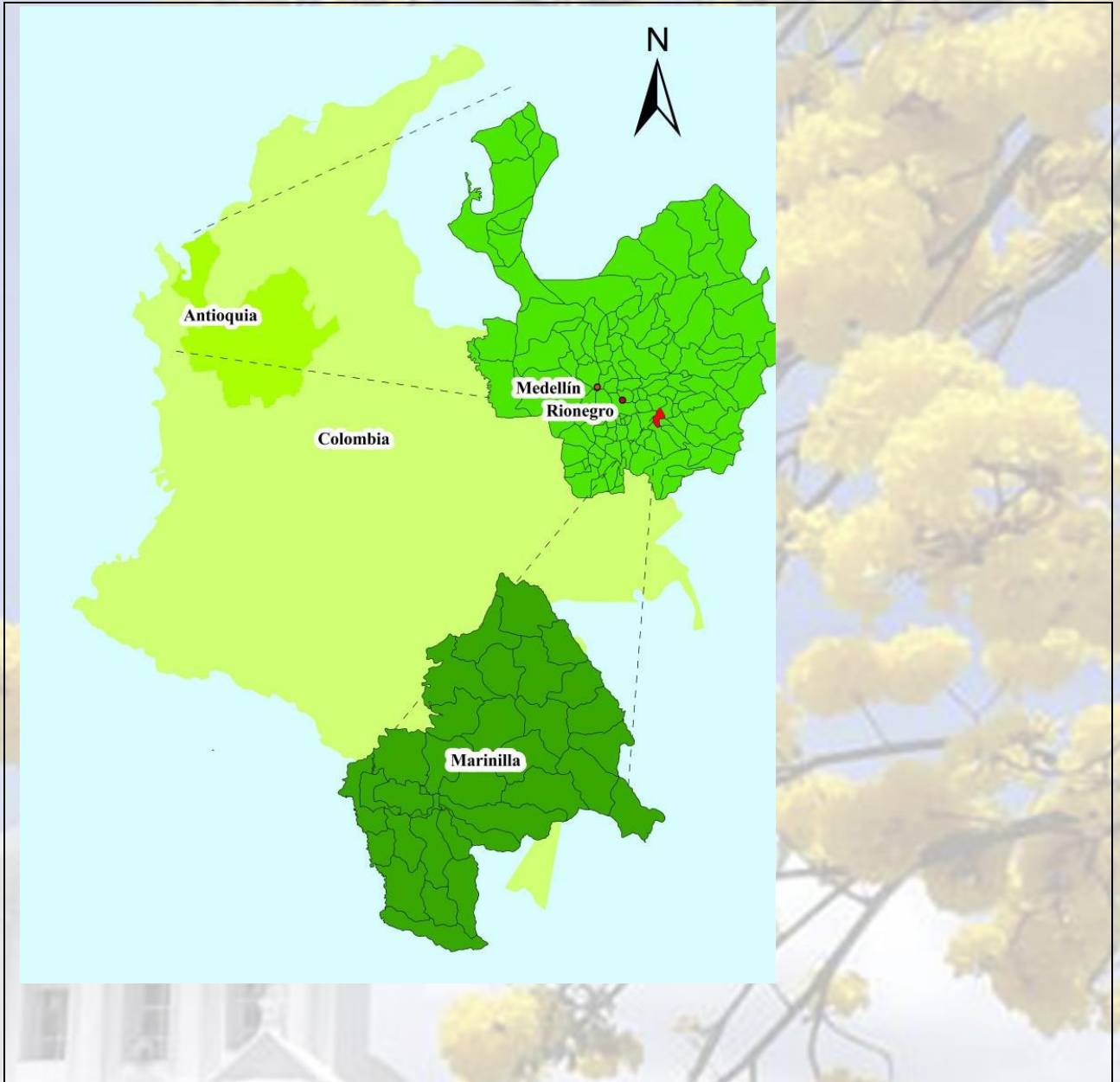
### **DIVISIÓN POLÍTICA**

El municipio está dividido políticamente en 31 barrios y en 30 veredas agrupadas en tres núcleos zonales más el núcleo urbano:

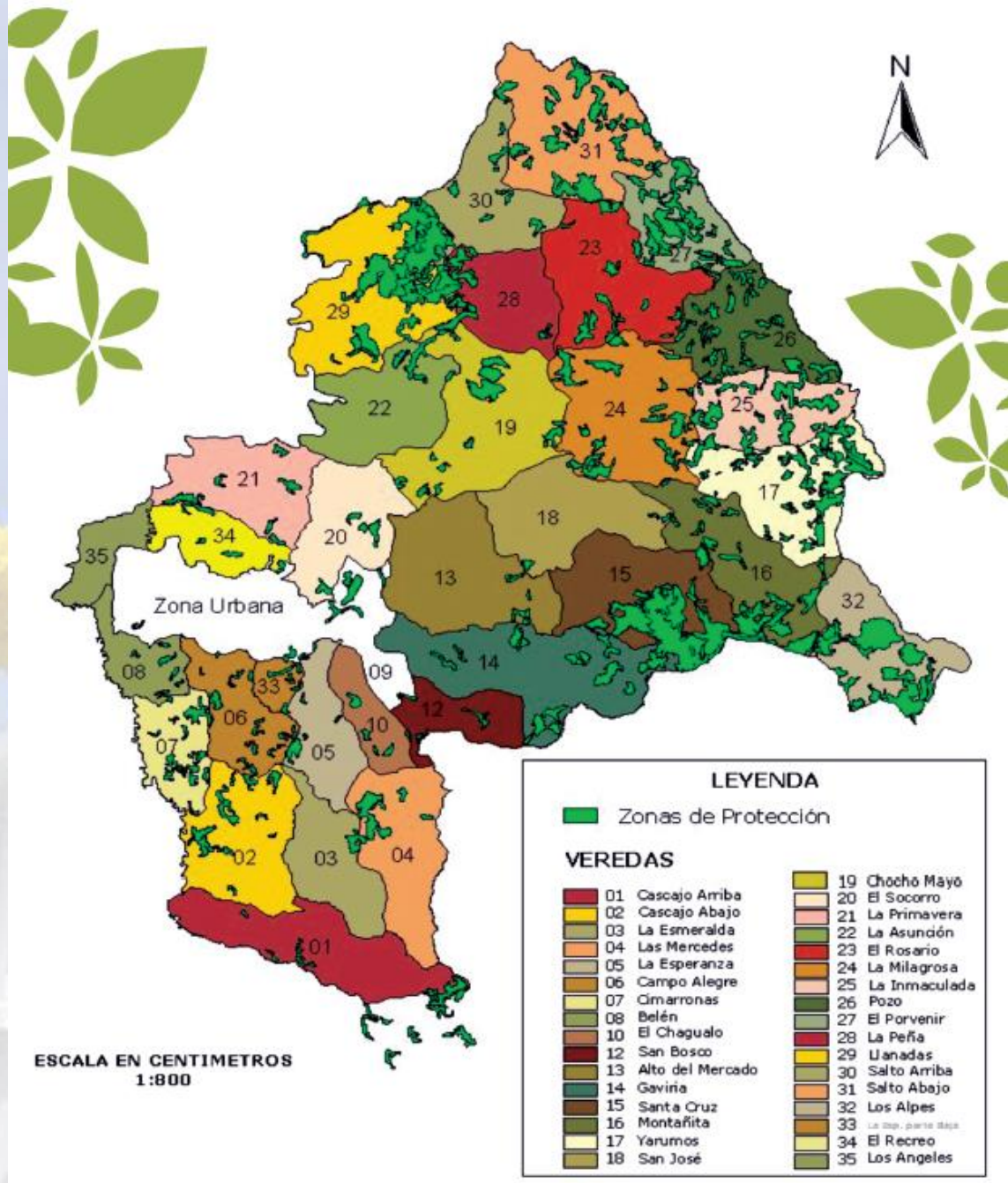
Núcleo Zonal Noroccidental: lo componen las veredas Salto Abajo, Salto Arriba, El Porvenir, Rosario, La Peña, Llanadas, La Asunción, Chocho Mayo, El Socorro y La Primavera.

Núcleo Zonal Nororiental: a él pertenecen las veredas Pozo, La Milagrosa, La Inmaculada, Yarumos, Montañita, Los Alpes, Santa Cruz, San José, Alto del Mercado, Gaviria y San Bosco.

Núcleo Zonal Sur: lo componen las veredas Belén, Cimarronas, Campo Alegre, La Esperanza, Chagualo, Cascajo Abajo, Las Mercedes, La Esmeralda y Cascajo Arriba.



**MAPA VEREDAL Y ACUERDO 016  
MUNICIPIO DE MARINILLA**



## **Clima**

### **1.2 CLIMA**

El clima involucra una serie de condiciones atmosféricas que caracterizan una región donde los elementos más importantes son la precipitación y la temperatura; igualmente tienen influencia otros elementos climáticos como la evaporación, la humedad, la velocidad y dirección del viento, la radiación, la luminosidad y la nubosidad.

Entre los factores que condicionan el clima en Colombia se tiene la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), caracterizada por el Frente Intertropical, el efecto de la interacción océano Pacífico - atmósfera (Corriente del Niño y Corriente Fría de Humboldt), los vientos alisios, la orografía, y la posición geográfica en la zona ecuatorial ligada estrechamente con el factor radiación solar. De enero a mayo, la corriente de El Niño introduce al continente aire húmedo y caliente que produce lluvia convectiva.

El clima del oriente antioqueño es por lo general frío, húmedo y tropical. La temperatura varía entre 16 y 20°C; presenta un régimen de lluvias entre 1000 y 4000 mm por año, con dos temporadas de lluvias en abril-mayo y octubre-noviembre y tiempo seco entre enero-marzo y julio-septiembre, aunque esto puede variar significativamente.

Predomina el clima frío, tiene meses muy lluviosos principalmente mayo y octubre y los meses más secos son enero y febrero.

La precipitación promedio anual en el municipio de Marinilla fluctúa entre los 2100 y los 3000 mm. La variación del promedio mensual de la temperatura de la región es menor de 2°C. La humedad relativa es alta, registrando un valor promedio de 80%. La dirección de los vientos es variada estando en función del relieve; a pesar de ello, la tendencia principal es que sean vientos Este (de oriente a occidente). La velocidad de los vientos es baja, con valores medios cercanos a los 2 m/s.

### **A.2 ASPECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO**

La población urbana, el crecimiento ha superado las proyecciones estipuladas por el DANE, debido a que Marinilla es un municipio receptor de población desplazada y de víctimas por el conflicto armado; el hecho de que Marinilla esté ubicada geográficamente en un lugar tan privilegiado le hace ver como un lugar excelente para que todas las personas que se desplazaban desde la ciudad de Medellín a trabajar en las empresas de la región quieran venir a vivir en este pueblo.

El crecimiento en las zonas urbanas tiene varias implicaciones:

- La demanda de vivienda urbana ha sido relativamente alta, además las solicitudes de construcción son relativamente muchas. Debido al asentamiento de la población campesina que día a día busca llegar al área urbana con la esperanza de un mejor bienestar económico, además del asentamiento de familias foráneas que llegan a Marinilla por motivo de trabajar en las empresas cercanas de esta región.

### **A.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS**

**Según los datos reportados en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial**, varios factores del comportamiento humano de la población dejan sentado la actitud de los individuos frente a ciertos temas ambientales y sociales.

- Siendo la estratificación una caracterización de las condiciones físicas de la vivienda, esta refleja las dificultades sociales, donde el 29.08% de la población es de nivel 1 en la zona urbana, en la zona rural el 32.75%, y el 11.99 % de la población urbana y el 10.06 del área rural es nivel 2. (Nivel salud res 3778 de 2011)
- En un 45% no cuentan con un pozo séptico para disposición de aguas residuales domésticas, lo que implica descargas de vertimientos líquidos al entorno de la vivienda que en ocasiones están localizadas en sitios de alta pendiente y los que lo poseen, está mal localizados a distancias muy cortas de la casita, generando aspecto putrefacto e insalubre a sus habitantes y en otros casos están colmatados y en pésimas condiciones de funcionamiento.

En su gran mayoría derivan su sustento del trabajo en las empresas de la región y de la agricultura representada en la recolección de legumbres y frutas. La economía de Marinilla, se ha estructurado por una cultura agraria, con sistemas productivos integrales a partir de las condiciones climáticas en productos globales:

- Las frutas.
- Verduras y hortalizas.
- El Aguacate.
- La ganadería.

### **SERVICIOS PÚBLICOS**

**CONCEPTO.** Los servicios públicos domiciliarios o esenciales, son los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, telefonía pública básica conmutada, telefonía móvil rural y distribución del gas combustible (Art. 14 numeral 21, Ley 142). Los servicios Públicos Domiciliarios son un elemento esencial para la medición del desarrollo político, económico, social y cultural del municipio. Estos representan la interacción Estado - Sociedad y facilitan la transformación acelerada de la vida en el ámbito local, nacional e internacional.

En el área urbana, el servicio de acueducto es prestado por la empresa **ESPA S.A E.S.P**, en las veredas de la El sistema de redes se ha venido cambiando mediante el programa de plan maestro de acueducto y alcantarillado en su primera etapa.

La principal fuente abastecedora de agua es la micro cuenca La Barbacoa, y la quebrada la bolsa.

A nivel rural, la mayoría de veredas posee su sistema de acueducto con captación, tanque de almacenamiento, redes de distribución y poseen medidor y sistema de tratamiento, aunque los parámetros no los requeridos, lo que pone en riesgo la salud de los usuarios.

El sistema de alcantarillado también es administrado por la empresa ESPA SA ESP en un 75% el municipio cuenta con la ejecución del plan maestro de acueducto y alcantarillado, faltándole por ejecutar un 25% del mismo.

El manejo de los residuos sólidos es realizado por, ESPA SA ESP entidad que hace la recolección mediante vehículo compactador, trasladando los residuos hasta el relleno sanitario ubicado en la vereda Salto Abajo, lo que genera un alto costo al municipio y a los usuarios, existe además un estudio actualizado del Plan de Gestión de Residuos sólidos que permite tomar decisiones de recuperación del medio ambiente por efectos de disposición adecuada de basuras y escombros.

#### **A.4 ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

A nivel de comercio y servicios, se conservan los negocios comerciales pero no ha crecido significativamente. Es necesario potenciar el agroturismo, el ecoturismo articulado al sistema productivo la comercialización de la leche, el ganado y las frutas es disperso y fragmentado, centrada en intermediarios pequeños y medianos.

Por tal razón, requiere fortalecer la cadena de comercialización de manera directa con cooperativas, asociaciones de productores, redes de consumidores y acciones comunales para incrementar los ingresos.

## **A.5 PRINCIPALES FENÓMENOS QUE PUEDEN REPRESENTAR AMENAZA PARA LOS POBLADORES DE MARINILLA**

Son varios los fenómenos que representan amenaza para la habitabilidad en el municipio de Marinilla. Ellos tienen que ver con fenómenos de origen antrópico y naturales entre los que se encuentran:

**1. Bloqueo de la vía:** Autopista Medellín-Bogotá, la vía los Embalses y vías al interior del municipio, a causa de continuos movimientos de masa, árboles caídos en la vía, accidentes de tránsito, incidentes con materiales peligrosos, reparación de las vías, falta de señalización e iluminación en la vía y el poco uso de la inteligencia vial, etc.

**2. Inundaciones:** Es un fenómeno de poca ocurrencia en el municipio de Marinilla, sin embargo la quebrada la Marinilla en la Parte del área urbana y en las veredas la Planta, el Recodo y el Hato ha generado algunas inundaciones en sus zonas aledañas.

**3. Incendios forestales:** causados por chispas que lleva el viento procedente de quemas de basuras o de fogones de leña, residuos calientes que son transportados por los vientos, generando ignición en las partes de bosques bajos o nativos, o con las acículas de pino.

**4. Avenidas torrenciales:** En épocas de invierno, los excesos de caudal, han generado avenidas torrenciales con daños en cultivos y amenaza por daño en viviendas y erosiones de grandes áreas de terrenos.

**5. Estaciones de servicio:** por venta de combustible en lugares rodeados de viviendas y comercio.

**6. Uso intensivo de agroquímico:** Debido al daño que causan los suelos a las salud y el aumento de insectos nocivos a la fauna y medio ambiente

**7. Cambio climático y gestión del recurso hídrico:** Provocado por el mismo fenómeno del niño y la niña, ocasionando erosiones en la tierra y posibles avenidas torrenciales

**8. Movimientos en masa (altas pendientes del territorio):** no tan frecuentes en algunas de las veredas del municipio, siendo la causa principal de muchas situaciones de riesgo.

**9. Incendios Estructurales:** A causa de fallas en las redes eléctricas, también por el arraigo de adultos mayores, encender velas descuidadamente.

**10. Servicios públicos:** Se generan riesgos por la ruptura de las redes de gas y contacto de líneas de tensión con árboles causando riesgo a la salud humana y daños en la economía local.

#### 4.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGOS

##### 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 fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Bloqueo de vías b) Inundaciones c) Avenidas torrenciales
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa (altas pendientes del territorio) b) Sismos c) contaminación de fuentes hídricas y suelos por arrastre de partículas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales b) Derrames por traslado de químicos en la autopista Medellín-Bogotá.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público b) Incendio forestal como resultado de quemas de basuras
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	Riesgo por:

	a) La Ubicación del territorio a lo largo de la vía Autopista Medellín- Bogotá y la vía de los Embalses.
<b>B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales</b>	
<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>	
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos d) baja capacidad de hospedaje para turistas en fiestas patronales, semana Santa y fiestas populares
<b>B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos</b>	
<i>Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).</i>	
Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Hospital y/o centros de salud b) Establecimientos educativos
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueducto d) Sistemas de disposición de aguas residuales en el área rural e) Disposición de residuos sólidos en el área rural: a campo abierto y por quemas f) Inadecuada disposición de aguas lluvias y residuales en toda la jurisdicción municipal
<b>B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios</b>	
	Riesgo por: a) Rayos o descargas eléctricas

#### 4.1.3 CONSOLIDACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGOS

**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 LA UBICACIÓN DEL TERRITORIO A LO LARGO DE LA VÍA NACIONAL AUTOPISTA MEDELLÍN-BOGOTÁ Y LA VÍA DE LOS EMBALSES**

*Descripción breve del escenario.*

**LA AUTOPISTA MEDELLÍN-BOGOTÁ COMO ESPINA VERTEBRAL DE TODA LA JURISDICCIÓN DE MARINILLA Y LA VÍA DE LOS EMBALSES**

El municipio de Marinilla es atravesado por la vía nacional autopista Medellín-Bogotá que recorre toda la jurisdicción en forma longitudinal en sentido Oriente Occidente

1.

A lo largo de gran parte de su recorrido, pasa por el casco urbano atravesando los barrios: Ciudadela artesanal, San Joaquín y Santa Ana, San Juan de Dios, Bellavista, La Alameda, La Dalia, La Amistad, La Dalia y parte rural como son las veredas Belén, Chagualo, La Planta, Las mercedes; generando diversos impactos que se pueden clasificar de la siguiente manera:

En toda la zona urbana y rural que atraviesa se sufre impactos negativos por el alto flujo vehicular y diversos contenidos de la carga, la generación de ruido y material particulado por los vehículos de alto cilindraje generan situaciones insalubres a los ocupantes de la viviendas más próximas a la vía, las obras transversales de drenaje que vierten sus aguas a altas velocidades en épocas de invierno arrastran material vegetal y sedimentos que son aportados a la Microcuenca, además de generar cárcavas y erosión en suelos que generalmente son muy inclinados.

La alta accidentalidad de la vía por las condiciones técnicas del trazado de la misma, por la gran cantidad de curvas, por las mínimas dimensiones para vehículos de alto tonelaje y por la ausencia de inteligencia vial, tanto en conductores como peatones que no respetan las señales de tránsito ni hacen los cruces debidamente, señalización, iluminación, semáforos y puentes peatonales.



*El alto flujo vehicular, asociado a las deficiencias técnicas de la vía, genera riesgos inminentes de accidentes. (vía de los Embalses, sector Brisas del Río)*



*Volcamiento de vehículo autopista Medellín-Bogotá, retorno vestimundo*

La conformación de la vía en medio de taludes con cortes verticales asociados a la alta pendiente de la zona, propicia que de manera permanente se produzcan deslizamientos de los mismos que caen sobre la banca de la carretera, interfiriendo el paso del flujo vehicular, esto es común en épocas de invierno.



*Taludes erosionados en la margen XXX de la vía...*

Las aguas de la vía que salen de las obras de drenaje, generalmente el descole de las obras consisten en una estructura con una pantalla con aletas laterales una pequeña área de piso cubierta en concreto, pero no contiene una prolongación con disipadores de energía que reduzca la velocidad del flujo, por lo tanto estas escorrentías con altos caudales, en zonas de alta pendiente

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretario de Planeación y demás miembros del comité de gestión del riesgo en el municipio.

### **ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES**

*Descripción breve del escenario.*

2. Como factor a tener en cuenta en este tipo de riesgo se identificó para el municipio de Marinilla, las largas temporadas de invierno, así como las fuertes lluvias que aunque solo duran una noche se pueden llegar a dar con grandes fuerzas y con todas las impactos o consecuencias negativos que de allí se deriven como inundaciones, avalanchas, desestabilizaciones de corrientes y pérdidas en los cultivos de la zona rural. En este sentido no son tan frecuentes los eventos registrados en los últimos años, algunos antiguos son recordados por los Marinillos como lo fue el del mes de Agosto de 2007, donde a causa del desbordamiento de la quebrada la Marinilla, se vieron afectadas más de 50 locales comerciales, 300 familias, y más de 1200 personas



Inundación vereda El Recodo



Inundación vereda El Recodo

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretario de Planeación y demás miembros del comité de gestión del riesgo en el municipio.

**ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES**

*Descripción breve del escenario.*

Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control en terreno forestal afectando a combustibles vegetales. Se distingue de otros tipos de incendios por su amplia extensión, la velocidad con la que se puede

3.

extender desde su lugar de origen, su potencial para cambiar de dirección inesperadamente y su capacidad para superar obstáculos como carreteras, ríos y cortafuegos. En Marinilla son muy comunes las quemas en las veredas por parte de los campesinos, unas son de basuras e inservibles y otras son en los terrenos de siembra para poder hacer uso de estos, y en muchas ocasiones esas quemas se salen de control; otro caso se da con los veraneantes que no apagan bien sus fogones luego de un paseo o que arrojan latas y vidrios que hacen el efecto de lupa generando de esta manera también los incendios forestales. En este caso el impacto ambiental es muy fuerte ya que se afectan ecosistemas de la fauna silvestre, la pérdida y deterioro de suelos, la contaminación del aire, todas las partículas y productos del fuego que causan daños a las personas cercanas a estos incidentes, sin dejar de un lado el tema del Calentamiento Global, el efecto invernadero, daños que son irreparables y las décadas que tarda un bosque en recuperarse por completo.



Incendio vereda Santa Cruz



Incendio vía al peñol, vereda alto del mercado (sector tomate uno)



Incendio vereda Santa Cruz



Incendio sector Tinajas UPB

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretario de Planeación y demás miembros del comité de gestión del riesgo en el municipio.

**ESCENARIO DE RIESGO POR MANEJO DE AGUAS LLUVIAS Y RESIDUALES EN TODA LA JURISDICCIÓN MUNICIPAL**

*Descripción breve del escenario.*

**RIESGOS POR INADECUADA CONDUCCIÓN DE AGUAS DE ESCORRENTÍA Y ALCANTARILLADOS**

- Los períodos de largo e intenso invierno, generan grandes dificultades y representan continuas quejas y demandas por la inconsciencia y falta de cultura ciudadana de muchos habitantes, todo ello asociado a la dificultad existente para drenar adecuadamente las aguas lluvias procedentes de las carreteras y las que tributan en cualquier zona.
- 4.

Por las altas pendientes que se presentan en algunas partes de la jurisdicción municipal, las aguas lluvias principalmente cuando caen con mayor intensidad, adquieren grandes velocidades que al pasar por terrenos desprovistos de cobertura vegetal arrastran lodo y material hacia los sitios más bajos que son los más perjudicados con estos caudales.



***Materiales en la vía son arrastrados por el agua lluvia y taponan las obras transversales***

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretario de Planeación y demás miembros del comité de gestión del riesgo en el municipio.

#### 4.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO PARA CUATRO RIESGOS IDENTIFICADOS

A continuación se presenta la caracterización de los cuatro escenarios de riesgos determinados como prioridad para el municipio de Marinilla y son los relacionados con:

- Impacto por la autopista Medellín Bogotá y la vía los Embalses.
- Inundaciones
- Incendios forestales
- Avenidas torrenciales.

Los anteriores escenarios se han priorizado para la formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres porque son los que mayor frecuencia e intensidad de ocurrencia han presentado en el municipio y que requieren el análisis, la evaluación, planificación y tratamiento en el plan municipal de gestión del riesgo del municipio de Marinilla sin perder de vista otros escenarios que han sido descritos y que deberían ser objeto de inclusión en próximos análisis y revisión de este plan de acuerdo a la manifestación de eventos que de ellos se deriven así como de su frecuencia, grado de afectación e impacto que hasta el momento no han sido tan evidentes. Igualmente, se espera proponer para ellos la actualización continua de la información y la elaboración de estudios técnicos más profundos, para determinar

los programas y planes permanentes de atención en caso de emergencias y desastres presentados relacionados con estos y otros escenarios

#### 4.2.3. ESCENARIO DE RIESGO POR LA UBICACIÓN DEL TERRITORIO A LO LARGO DE LA VÍA AUTOPISTA MEDELLÍN-BOGOTÁ Y LA VÍA LOS EMBALSES

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
VEREDA O BARRIO:	
<b>SITUACIÓN DE BLOQUEO DE LAS VÍAS</b>	<p>Durante los últimos años se han presentado constantes accidentes, por ejemplo en el año 2014 hubo 694 choques, 687 lesionados, 5 atropellados y 9 occisos en comparación en comparación al año 2015 fueron así: 306 choques, 405 lesionados, 4 atropellados y dos occisos hasta el mes de Noviembre, y además de los daños materiales que esto conlleva y el bloqueo de las vías en el municipio de Marinilla, con resultados nefastos para las familias que se ven afectadas por estos hechos.</p>
	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> El alto flujo vehicular en la zona a causa del turismo que predomina en la región, con gran tendencia a la zona de los Embalses sin dejar de un lado el paso obligatorio por esta autopista por la conexión departamental y nacional que es evidente. Así mismo en las temporadas de invierno las lluvias afectan en forma directa la ocurrencia de los accidentes al colocar la vía en condiciones más difíciles de maniobrar por los conductores, sin dejar de un lado la falta de cultura vial de la mayoría de los conductores que por estas vías transitan.</p>
	<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b></p> <p>A causa del alto flujo vehicular, la falta de señalización e iluminación y la poca cultura de los conductores para formarse con respecto al manejo adecuado de un vehículo se presentan una alta accidentalidad en el sector, incrementándose los fines de semana y días de fiesta.</p>
	<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i></p> <p>Los ciudadanos que transitan por las regiones tanto transeúntes como conductores.                      Las autoridades locales responsables del tránsito.                      La administración municipal por las disminuidas capacitaciones tanto a los pobladores urbanos y rurales como a los conductores, sobre prevención en la vía</p>

Las organizaciones comunitarias y sociales por la falta de vinculación.  
La misma comunidad que en ocasiones anteriores ya ha sido objeto de esta situación y conoce la amenaza latente que se presenta.

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

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

Trauma psicológico por la pérdida de familiares fallecidos o con secuelas de salud muy graves, además la pérdida parcial o total de vehículos, motos o enseres al sufrir diversos accidentes

**En bienes materiales particulares:** *(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)*  
La pérdida total o parcial de vehículos y motos o el daño a viviendas y/o establecimientos comerciales.

**En bienes materiales colectivos:** *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*  
Averías en las estructuras de redes de energía eléctrica y las redes de gas natural, el deterioro de los Hitos y señales de tránsito.

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

**En bienes ambientales:** *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*  
Deterioro de fuentes hídricas por incidentes donde se ven implicados vehículos de transporte de hidrocarburos que en un accidente caen a estas, árboles que por procesos erosivos caen a las vías y otros que se ven implicados directamente en accidentes de tránsito.

**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)*

Las obras transversales, la ampliación de la autopista, la falta de cultura vial y la ausencia de campañas preventivas con respecto al tema.

**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.)*

Taponamientos frecuentes de la vía, accidentes múltiples y derrames de sustancias tóxicas sobre algunas quebradas, generando impactos en las infraestructuras de salud y el medio ambiente.

El llamado por parte de las personas que sufrieron un accidente a los organismos de socorro como el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio de Marinilla, en busca de ayuda

**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 reconst*

-----rucción, etc.)

Desde el Cuerpo de Bomberos Voluntarios, la Secretaría de Tránsito, la Secretaría de Obras Públicas y la Policía Nacional, se atendieron las diversas llamadas que realizó la comunidad por causa de accidentes o bloqueos de la vía a causa de deslizamientos o caídas de árboles sobre la misma, se trasladaron las personas que sufrieron lesiones y que así lo requirieron, se hicieron los movimientos de tierras necesarios y se retiraron los árboles objeto de bloqueos. Se hicieron además los reportes respectivos al CITEL y al DAPARD cuando era de su pertinencia.

**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 algunas personas el cambio de conciencia en cuanto a la cultura vial, en cuanto al uso adecuado de los andenes y las zonas de parqueo al interior del pueblo y el respeto por algunas normas de tránsito.

Se presenta además contaminación por ruido y por emisiones vehiculares y alta accidentalidad en la carretera generando pérdidas frecuentes de vidas humanas.

## **Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “ESCENARIO DE RIESGO POR LA UBICACIÓN DEL TERRITORIO A LO LARGO DE LA VÍA AUTOPISTA MEDELLÍN-BOGOTÁ Y LA VÍA LOS EMBALSES ”**

*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 amenazante consiste en el alto flujo vehicular que atraviesa el territorio, lo que hace que en ocasiones el tránsito se vuelva muy difícil y que a causa de esto algunos conductores imprudentes desean adelantar en curvas sin medir los peligros, produciendo así los accidentes y colocando en riesgos las vidas y bienes de las demás personas cercanas a estos sitios. Los cerramientos de la autopista Medellín-Bogotá y de la vía de los Embalses también pueden implicar en ocasiones incidentes con materiales peligrosos, incendios vehiculares daños en las redes eléctricas, entre otros.

**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 sistema de tránsito y transporte de pasajeros ha sido diseñado de tal forma que no haya espacio a que se presenten accidentes en las vías, pero el exceso de confianza de algunos conductores, la negligencia ante el buen mantenimiento preventivo, el uso de sustancias psicoactivas en el momento de conducir, el consumo de bebidas

embriagantes, así como la imprudencia en el momento de conducir o el exceso de velocidad, sin dejar de un lado la falta de inteligencia vial de los transeúntes que hacen uso cotidianamente de las vías ya sea por deporte o por otra necesidad, todos estos factores sumados hacen que ocasionalmente se presenten accidentes en las vías y que esto lleve al cierre obligatorio de uno o ambos costados de la autopista Medellín-Bogotá o la vía los Embalses. Por otra parte los trabajos que se hacen en las propiedades adyacentes a estas vías, donde se realizan movimientos de tierras, talas de árboles y que no se hacen en forma ordenada, pueden generar en ocasiones el cierre obligatorio de las vías.

**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.)*

Debido al proceso de ampliación de la autopista Medellín-Bogotá y todas las obras complementarias que esto conlleva, se generan constantes trancones y desordenes en el tránsito vehicular, lo que invita a que conductores y peatones imprudentes realicen maniobras peligrosas en la vía colocando en riesgo vehículos, bienes y las mismas vidas. Aunque se ha realizado la reubicación de muchas de las familias o comerciantes que Vivian en las cercanías al área intervenida, también se ha visto que otras familias o integrantes del sector comercio han quedado muy cerca de la vía lo que a futuro puede representar riesgos y la posibilidad de enfermedades a causa del la polución, la contaminación y partículas que se desprenden de todo el sistema de tránsito.

**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.)*

El estado mismo es el principal responsable de muchos de los accidentes y bloqueos que se presentan en la vía, ya que no se cuenta con la señalización y la iluminación adecuada, sin dejar de un lado la imprudencia del os conductores y los peatones. La falta de capacitación permanente a los grupos de líderes comunitarios, estudiantes, grupos de atención de emergencias y desastres en temas relacionados con riesgos, amenazas, con las consecuencias que trae la no aplicación de las normas establecidas en el Plan Básico de Ordenamiento territorial.

Estas omisiones actuales de no diseñar e implementar acciones correctivas inmediatas a futuro traerán consecuencias más graves y más difíciles de atender.

## 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)*

Muchos accidentes de tránsito se ven inmersos en el daño a propiedad privada, ya que hay colisiones contra infraestructura de redes eléctricas, cercas de fincas y en ocasiones contra estructuras de viviendas, no siempre a causa de la mala señalización o imprudencia vial, también en ocasiones por la cercanía de las viviendas a las orillas de las vías, lo cual se evitaría si se pudieran realizar acciones para hacer unos retiros seguros de las vías.

**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)*

El incremento de vehículos en la vía y el incremento de los asentamientos humanos en la vía hacen que se incrementen los riesgos de pérdidas de vidas por accidentes y que se disminuya el tránsito con pérdida de bienes y materiales de carga.

La resistencia de las viviendas y demás construcciones como bienes expuestos a la acciones de los accidentes los hace poco vulnerables ya que hay una conciencia de realizar construcciones que sean sismo resistentes.

**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).*

Las condiciones socioeconómicas de la población expuesta, tienen una alta incidencia en los accidentes de tránsito, ya que muchos de los peatones o conductores implicados en estos, son trabajadores informales y debido a la escases de recursos económicos no tienen como respaldar una incapacidad laboral, además muchos conductores de motocicletas no mantienen al día el SOAT, lo que hace más complejo el tema de la atención y de los tratamientos que puedan conllevar las lesiones ocasionadas en un accidente

**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)*

Un factor cultural que incide en la exposición de las personas al riesgo por accidentes de tránsito es el transporte en bicicletas, caminar a pie por las orillas de las vías y la falta de uso de cascos en las vías que son veredales.

**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 más vulnerable está localizada en al área urbana, está ubicada básicamente en los barrios de la periferia como la Dalia, San Juan de Dios, la Ramada, y en el interior del pueblo todo lo relacionado con la calle 28, en el área rural se presenta en general en todas las veredas. La población presente en las vías vulnerables a accidentes es muy general, ya que cualquier persona puede estar expuesta a sufrir un accidente. No obstante los habitantes de los barrios La Alameda, Ciudadela Real La Dalia y barrios vecinos se ven más expuestos a accidentes por el paso de la autopista, teniendo en cuenta además la falta de puentes peatonales.

Todo este riesgo se incrementa más en los fines de semana y cuando hay días festivos, también en las temporadas de vacaciones, fiestas populares y religiosas, esto a causa del incremento del flujo vehicular y la presencia de más personas en el municipio.

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

Estos accidentes pueden afectar también el sector comercio por ocurrir en ocasiones a las puertas de estos establecimientos, o bien sea porque uno de los vehículos implicados sea propiedad de una empresa de transporte, sin dejar de un lado el tema de los cierres de las vías que son un perjuicio general para todas las personas y empresas que hacen uso de las mismas.

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

No hay datos históricos que referencien afectación a la infraestructura educativa por estos tipos de incidentes. Cabe anotar que la capacidad operativa del hospital San Juan de Dios no es suficiente ante la ocurrencia de ciertos accidentes de tránsito, por tratarse de un hospital de primer nivel; además el municipio cuenta con recursos limitados para atender estos tipos de incidentes.

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

Son susceptibles los cuerpos de agua por los accidentes que ocurren donde se ven involucrados materiales peligrosos los cuales pueden caer a las quebradas que están cercanas a las vías. Han ocurrido casos donde vehículos cisternas se han accidentado produciendo derramamiento de líquidos combustibles a causas de quebradas.

**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*

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

Con tristeza es preciso reconocer que a la fecha se han presentado varias pérdidas de vidas humanas, en el año 2014 se presentaron 9 pérdidas fatales, y a noviembre de 2015 se han presentado dos víctimas

<p><i>condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i></p>	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>Efectivamente al tratarse de accidentes de tránsito son los vehículos y motos los que siempre se van a ver implicados en estos, lo cual presenta pérdidas para los propietarios de los mismos, de la misma manera cuando estos llegan a colisionar con una vivienda.</p>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>Se han afectado algunas redes eléctricas, la red de gas natural, alumbrado público y las vías donde se producen derrames de combustibles luego de ocurrir accidentes de tránsito.</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>En ocasiones los vehículos asociados a los accidentes pertenecen a empresas de transporte público, la inmovilización de estos vehículos afecta a sus propietarios y en ocasiones es causa de pérdida de algunos empleos.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Los cuerpos de agua se han visto afectados cuando han ocurrido accidentes con derrames de combustible, y hay vertimiento de estos combustibles a los causes de las quebradas.</p>
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> <i>(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)</i></p> <p>La crisis social está relacionada con la afectación económica, porque las personas más pobres que han conseguido sus vehículos o motos con grandes esfuerzos, en ocasiones no tienen con que repararlos lo que los lleva a la necesidad de venderlos por muy poco dinero y en ocasiones además quedan con las deudas que hayan adquirido para poder comprar estos vehículos o motos.</p>	
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> <i>(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)</i></p>	

Debido al incremento de accidentes de tránsito en los fines de semana y los días festivos se ve saturado en ocasiones el servicio de urgencias en el hospital local (ESE Hospital san Juan de Dios).

La crisis se agudiza porque se genera congestión solamente en la Secretaría de tránsito y transporte.

Se presenta además inconformismo, desesperación por no sentir de inmediato solución a su problemática

#### 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.)*

Dentro de las medidas que se han implementado para minimizar el riesgo están los proyectos de ampliación de la Autopista Medellín-Bogotá, el cual incluye la elaboración de varios puentes peatonales, y retornos. Se ubicó un semáforo en la autopista, en el paso a los barrios la Alameda y Bellavista.

A lo largo de la calle 28 se han colocado reductores de velocidad con el fin de reducir el índice de accidentalidad, además de la implementación del malecón turístico a lo largo de esta vía, incluyendo en su diseño un amplio espacio peatonal y ciclo vía.

En algunas vías al interior del municipio se han colocado hitos en las calles que son de doble vía, esto con el fin de evitar los parqueos no permitidos y la realización de maniobras peligrosas.

Implementación de campañas informativas y preventivas desde la secretaría de Tránsito y transporte.

### Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

*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).*

Es inevitable reconocer que durante los últimos años el incremento de vehículos en el municipio y en la región ha llevado al incremento de los accidentes de tránsito y por ende al bloqueo de las vías.

Mejorar las condiciones viales: esto incluye ampliación de la vía, disminución de las curvas, construcción de nueva calzada paralela a la calle 28 al otro costado de la quebrada la Marinilla, para mejorar tránsito y disminuir choques por encuentro de vehículos, además desarrollar un sistema de reubicación de viviendas que están cercanas a las vías y retirarlas de la misma. Aquí se reduce la Amenaza en el tránsito y transporte y se reduce la vulnerabilidad mejorando los retiros de protección de la vía por reubicación de población.

La reducción del riesgo por mejoramiento de la vía genera disminuciones en el riesgo de accidentes directos y la reducción de la vulnerabilidad mejorando las condiciones habitacionales por reubicación de viviendas cercanas a vías, genera protección en viviendas y peatones de la autopista.

De no hacer nada en el futuro se aumentará la accidentalidad en la vía por el crecimiento del flujo en la vía y por la tendencia de la ocupación con nuevas viviendas y comercio informal sobre las vías y andenes, ya que se está ocupando un espacio que destinado para otro objeto.

El uso de bebidas embriagantes y de alucinógenos no queda a un lado en este tema, donde la irresponsabilidad de algunos conductores ha terminado en pérdidas de vidas o en lesiones personales muy serias, perdidas de bienes y enseres y con el nueva normatividad de tránsito las multas son muy elevadas para los infractores.

El estado ha realizado varias campañas de concientización tanto para conductores como para peatones, no obstante esto no es suficiente, la falta de buenos parqueaderos, que pueden ser incentivados desde la administración municipal, y que ayudarían mucho para la movilidad, así mismo la ausencia de unas buenas vías al interior de municipio, la falta de demarcación y la poca iluminación en las vías inter municipales y veredales seguirán siendo protagonistas en este flagelo.

**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.*

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>

<p>a) Conocimiento de la zona de influencia de accidentes que involucren derrames en las fuentes hídricas.</p> <p>b) Conocimiento de las curvas peligrosas y necesidades de señalización y mejoramientos de las condiciones de la vía.</p> <p>c) Conocimiento de los trayectos de superación de la velocidad buscando reducirla mediante señales adecuadas.</p> <p>d) Conocimiento de las Zonas de vivienda densa y comercio en el interior del corredor de protección de la vía y propuestas de reubicación por - INVIAS-</p> <p>e) Conocimiento de la transitabilidad por la vía, el tipo de carga, la densidad del flujo e impactos.</p> <p>f) Conocimiento de las condiciones técnicas detalladas de la vía</p> <p>g) Estudios de vías de servicios y de obras de ingresos a las veredas del municipio de Marinilla</p>	<p>a) Sistemas de control directo por DEVIMED- con información sobre eventos en tiempo real.</p> <p>b) Sistema de acceso de información a la comunidad sobre el comportamiento de todos los tramos de la vía</p> <p>c) Instrumentación telemática para el monitoreo del tránsito y de los puntos críticos de la vía</p> <p>d) Diseño de la nueva calzada</p> <p>e) Inventario de viviendas y Plan de localización de nuevas viviendas.</p> <p>f) diseño de tramos de desaceleración e ingresos de la vía.</p>
<p><b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<p>a) Desarrollar un sistema de Información sobre los flujos permanentes en la vía.</p> <p>b) Programa especial diario sobre la Gestión del riesgo en la vía autopista Medellín-Bogotá y la vía los Embalses.</p>

		c) Desarrollo de alertas tempranas en la vía incluyendo la participación de la comunidad y un sistema de comunicabilidad, interoperabilidad vía web.
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
<i>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.</i>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Mejoramiento técnico Integral de la vía (Ampliación, mejoramiento de las curvas )  b) programación adecuado de horarios de transporte de carga, Seguridad en la vía	a) Control y reducción del tránsito vehicular de carga.  b) Vigilancia adecuada sobre la vía
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Reubicación de viviendas y sistema productivo de comercio y servicios.  b) Construcciones de sistemas peatonales paralelas a la vía y por encima y debajo de la misma (Puentes)	a) Mejoramiento de la educación y la salud en las comunidades asentadas en el corredor.  b) Fortalecimiento de comunidades organizadas como vigías de la Autopista y la vía los embalses, altamente capacitados.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Mejoramiento y construcción de las obras complementarias de comunicabilidad entre las comunidades de Marinilla (espacio Público)  b) Capacitación sobre las condiciones técnicas de la vía y sobre el manejo adecuado de los asentamientos humanos sobre la misma.	

**3.3.4. Otras medidas:** Obras hidráulicas y grandes puentes para el mejoramiento de las condiciones de diseño de la vía actual.

**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.*

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Construcción de nueva calzada paralela a la calle 28, terminación de la ampliación de la autopista Medellín-Bogotá incluyendo puentes peatonales y zonas de reducción de velocidad.	a) Capacitación a los líderes y comunidad sobre situaciones identificadas para que se mantengan vigilantes. b) Formación comunitaria en un nuevo modelo vial y de tránsito y transporte en la zona.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Desarrollo de nuevos centros de asentamientos de vivienda articulados al corredor pero alejados del mismo	a) Capacitación sobre un modelo de desarrollo económico local articulado a la autopista Medellín-Bogotá y la vía los Embalses.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Educación integral sobre el desarrollo de corredores viales y el manejo adecuado acorde a las condiciones ambientales	

**3.4.4. Otras medidas:**

reubicación de la mayor parte de la comunidad cercana a la vía

**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.*

Seguro colectivo de vida para las comunidades asentadas a menos de 100 metros de la vía

Seguro de bienes como la vivienda cercanos a la vía

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
<p><i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i></p>	
<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p> <p><i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> Gestión interinstitucional y comunitaria ante -DEVIMED- para el tratamiento integral de la vía y el corredor.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> montaje de un sistema de monitoreo con cámaras y sensores remotos que alimenten un sistema de información Geográfico del corredor</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Formación y aprendizaje sobre el manejo adecuado de corredores viales incluyendo los sistemas viales, de transporte y asentamientos humanos.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Generación de centros formativos, centros de atención en salud y nodos de equipamientos para localización de terminal de carga y zonas complementarias para el manejo del vehículo.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Construcción de zonas comunitarias como escuelas en el corredor de 670 metros paralelo a la troncal con construcciones complementarias que sirvan de Albergues y centros de reserva a accidentalidades graves y a pérdidas de vivienda</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Formación a la comunidad en primeros auxilios y formación a los profesionales de la salud en atención de situaciones de accidentes de tránsito. Entrenamiento especial a los organismos de socorro para la atención inmediata y adecuada de accidentes de tránsito en la autopista Medellín-Bogotá y la vía los Embalses.</p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p> <p><i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la</i></p>	<p>a) Conformación de una unidad de atención integral en la Autopista y vía los embalses que incluya los grupos de socorro.</p>

recuperación derivados del presente escenario de riesgo).

b) Dotación de equipos, maquinaria de atención inmediata en la autopista vía los embalses y demás vías del municipio.

c) Instalación de equipos de alerta inmediata sobre la fuente del acueducto Urbano.

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

PBOT 2012, diagnostico del PBOT de Marinilla  
Conocimiento de la comunidad sobre accidentes  
Vivencias actuales por los accidentes presentados

**4.2.2. ESCENARIO DEL RIESGO POR INUNDACIONES**

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

VEREDA O BARRIO: BLANCO,

**SITUACIÓN DE INUNDACIONES**



	<p>En varias temporadas de invierno, se han presentado fuertes lluvias que han azotado gran parte de la región y en ella el municipio de Marinilla, con resultados nefastos para las familias más vulnerables y algunos comerciantes aledaños a la llanura de inundación de nuestro municipio.</p>
<p><b>1.1. Fecha:</b> (Agosto de 2007)</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Aguaceros fuertes o vendavales que arrecian sobre el municipio, básicamente en las veredas el Recodo, la Planta y el Hato y en la llanura de inundación generaron daños en varias fincas, viviendas y locales comerciales.</p>
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b></p> <p>Por los continuos cambios climáticos, se han producido fuertes lluvias que han desbordado la capacidad hidráulica de la quebrada la Marinilla, haciendo que esta desaloje sus aguas en la llanura de inundación la cual se ha visto afectada por varios llenos a diversos márgenes de la quebrada (unos ilegales otros autorizados), además de esto cabe anotar que existen viviendas en la calle 27 que tienen vertimiento directo de aguas negras a la quebrada la Marinilla así mismo varios sistemas de aguas lluvias que llegan a la quebrada sirven para que por estos mismos canales se devuelva en agua en épocas de fuertes inviernos.</p>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i></p> <p>Comunidad aledaña a los causes Administraciones municipales anteriores por desconocimiento en el tema de las inundaciones, poca prevención y concientización y capacitación a las comunidades afectadas por este tema.</p>	
<p><b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i></p>	<p><b>En las personas:</b> Familias en zona urbana y familias rurales desplazados con trauma psicológico por el desarraigo de las familias de las viviendas originales</p>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> Pérdida de enceres, electrodomésticos y daños en infraestructura de las viviendas y locales comerciales.</p>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b></p>

	<p><b>En bienes de producción:</b> (Destrucción de cultivos en la zona rural.)</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> Deterioro de Zonas verdes, material vegetal y contaminación del cuerpo de agua También pérdidas de animales domésticos y de cría</p> <p>Destrucción de coberturas de bosques de galería que se encuentran asociados a quebradas, destrucción de suelos.</p>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b></p> <p>Edificación de viviendas en las cercanías a la quebrada la Marinilla, ola invernal y mal manejo del suelo, deforestación y disposición de residuos sólidos (orgánicos, inorgánico y vegetales)</p>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b></p> <p>Debido a la inundación se han tenido que evacuar personas de las viviendas por algunas horas lo cual ha presentado la necesidad de brindar elementos de abrigo a dichas personas y en mercados de auxilio y kits de aseo y de cocina</p> <p>En otros casos se ha visto la necesidad de reubicar a las familias en forma definitiva, recurriendo a los auxilios de estado para vivienda de interés social, pero esta solución aunque parece definitiva, genera cierto desarraigo en las familias reubicadas, ya que son llevadas a otro estilo de vida al cual estaban acostumbrados .</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b></p> <p>Inventario del municipio de los eventos de inundaciones.</p> <p>Reubicación de las familias que lo han requerido.</p> <p>Aunque la administración municipal se ha esforzado por atender las necesidades de la comunidad implicada en esta calamidad, hace falta trabajar más en el tema de prevención y de esta manera no tener que invertir luego en la recuperación de las emergencias.</p>	
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b></p> <p>Mayor cohesión de los representantes de las comunidades en torno a las responsabilidades del cuidado de cuencas y de dar soluciones definitivas a este tema</p>	

Gran preocupación de la comunidad y de los actores administrativos por la presencia de lluvias fuertes en el municipio, que plantean tratamientos especiales para mejorar los aspectos de la quebrada la marinilla.

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “ INUNDACIONES ”

*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:

*Las inundaciones en el municipio de Marinilla son el resultado de las fuertes lluvias, además las condiciones naturales de vertientes largas y escarpadas, predisponen el terreno a movimientos frecuentes de masas de suelo. Estos se acrecientan en época de invierno.*

La variabilidad climática entre el año 2003 al 2014, se ha marcado por periodos del fenómeno de la niña, nunca registrados con tanta intensidad en estos años, hacen que los fuertes aguaceros se incrementen.

Es importante resaltar que la construcción inadecuada y en lugares no aptos sumado al mal manejo de aguas para riego, ganadería y de residuos orgánicos se suma a la problemática de la quebrada, además ciertas personas han tenido como costumbre arrojar material como basura o escombros a los márgenes de la quebrada.

#### 2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

El incremento de fuertes lluvias en épocas de invierno y que no permiten que la llanura de inundación en las partes bajas del pueblo haga su respectivo desalojo.

Los llenos en la llanura de inundación que interfieren en la capacidad hidráulica de la quebrada.

El poco declive de la quebrada en el sector el Hato.

La proximidad de la desembocadura de la quebrada la marinilla con el Rio Negro.

#### 2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Los llenos en la llanura de inundación que interfieren en la capacidad hidráulica de la quebrada.

El poco declive de la quebrada en el sector el Hato.

#### **2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:**

Planeación municipal y la secretaría de agricultura que no han desarrollado el modelo de ocupación más protector de estas zonas, entre ellas, soluciones como la restauración de un modelo de producción rural y hacer cumplir la norma en cuanto al tema de retiros de las quebradas y por ende la no realización de llenos en sus riveras.

### **2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

#### **2.2.1. Identificación general:**

*Las viviendas, los cultivos y locales comerciales:*

##### **a) Incidencia de la localización:**

la cercanía a la quebrada la Marinilla, lo estrecho del cauce en ciertos sectores, ha ocasionado que la quebrada desborde a las comunidades de los barrios la Bomba, El Cantoncito, La Avenida, la Ramada y las veredas el Hato, la Planta y el Recodo ya que esos están ubicados casi al mismo nivel de la quebrada na altura inferior a la de la calle y el sector inferior del barrio villa lía que tiene una altura igualmente inferior general que en la inundación no solo se desplace agua si no también se acumule lodo en esas calles y viviendas

Viviendas en las partes bajas de las marcas de las zonas de movimientos en masa. En general las viviendas se localizan en las divisorias de aguas, donde las pendientes son menores, pero cerca de las viviendas empiezan a aumentarse las pendientes aguas abajo y es donde aparecen los procesos erosivos por movimientos en masa, esto ocurre en la zona urbana en la zona conocida como Palestina, en los 25 eventos mayores de movimientos en masa resaltados en el mapa anexo.

##### **b) Incidencia de la resistencia:**

Muchas de las viviendas campesinas y de los estratos 1, 2 y 3 de la zona Urbana y de las cercanías a la quebrada la Marinilla, no cumplen con el código sismo resistente, quedando a merced de ser destruidas por cualquier evento de inundaciones, que agrieta y destruye gradualmente las viviendas.

##### **c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:**

Un alto índice de las comunidades rurales y de los sectores aledaños a la quebrada presentan índices de pobreza, esto por las condiciones de carencias de las condiciones básicas de la calidad de vida, que deja expuesta a la comunidad

a las condiciones amenazantes, con alta vulnerabilidad física por la construcción inadecuada, vulnerabilidad social por los déficit de alimento, educación, salud, condiciones deficientes de la economía por crisis laborales, con muy bajos ingresos.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

Las familias que han sido reubicadas por motivo de las inundaciones de una u otra forma han tenido que cambiar sus estilos de vida, el ámbito social y comunitario donde se desempeñaban y compartían su vida cotidiana, así mismo los que ejercían alguna actividad comercial se vieron forzados a cambiar su estilo de vida.

**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 más vulnerable está localizada en al área urbana, está ubicada básicamente también en los barrios de adyacentes a la quebrada la Marinilla, La Ramada, La Bomba, El Cantoncito, LA Nueva Avenida, Tistica. La población presente en las viviendas vulnerables por inundaciones, se estima en unas **XXX** familias identificadas según el Plan de Ordenamiento Territorial cuyas construcciones además de la vulnerabilidad por la ubicación, se incrementa por el deficiente estado de los materiales, por mínima técnica de los procesos constructivos, por el estado de antigüedad de la edificación, por la carencia de los servicios públicos y por las extremas condiciones de pobreza.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** La afectación en la zona rural es directamente a la producción agropecuario, generando enterramiento de cultivos y pastos, cercanos a las márgenes de la quebrada.

En agosto del año 2007 se vio fuertemente afectado el sector comercial de los barrios la bomba, el Cantoncito y la Avenida.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

La feria de ganado Cruz Gómez y el parque lineal en el sector de la unidad deportiva se han visto fuertemente afectadas por toso el sedimento que deja la quebrada cuando esta se desborda, especialmente el Parque Lineal, ya que allí se han desalojado aparte del sedimento grandes cantidades de escombros y basuras traídas por las corrientes de agua.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

La evidente contaminación de la quebrada la Marinilla por todo el sedimento que arrastra y que gran parte de él queda en su lecho, mas la contaminación en la llanura de inundación que es parte inherente de la misma quebrada. Aunque ya se han realizado limpiezas profundas a la quebrada estas deben ser más periódicas para así poder garantizar una buena capacidad hídrica en su cauce.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b></p>	<p><b>En las personas:</b> En el corto plazo pérdida en la salud. desarrollo de enfermedades de carácter respiratorio, lesiones por el intento de evacuar enceres en medio de la inundación</p> <p>En el largo plazo han sido afectados 310 casas y locales comerciales en el área urbana con un total de 985 personas y en el área rural 26 viviendas con 94 personas.</p>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> Pérdida de algunas viviendas, electrodomésticos y los enseres de las mismas.</p> <p>Potencial deterioro de 336 viviendas en la municipalidad de Marinilla</p>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> Deterioro de la feria de ganado y el parque lineal</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> Pérdida de de cultivos en la zona rural.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> La contaminación de la quebrada la Marinilla por todos los residuos que esta arrastra en su camino y que muchos de ellos quedan en su lecho.</p>

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**  
Desplazamiento por reubicación de familias en el corto plazo.  
Preocupación y afectación sicológica a las familias afectadas en el municipio, rurales y urbanas.

La crisis social está relacionada con la afectación económica porque las personas más pobres que han conseguido su casa con gran dificultad, se ven afectadas en ocasiones por la pérdida de de su albergue, además de los escasos bienes que poseen como sus colchones, ropa y lo básico y de inmediato acuden en forma masiva ante la administración municipal en busca de ayuda inmediata.

Preocupación de las familias por la posibilidad que a futuro vuelvan a presentarse eventos de esta naturaleza.

### **2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**

Debido a la presencia masiva de las familias en busca de apoyo por la afectación sufrida, la administración municipal se ve obligada a implementar contingencias para atenderlas y muchas veces se trata de familias no identificadas a las que se debe hacer previamente el estudio socioeconómico, lo que aumenta el tiempo de atención de la emergencia, además el reporte inmediato ante el DAPARD (Departamento de Atención de Desastres del Departamento de Antioquia) para registrar la emergencia y pedir apoyo.

Se presenta además inconformismo, desesperación por no sentir de inmediato solución a su problemática

### **2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

Dentro de las medidas que se han implementado para minimizar el riesgo están los proyectos de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva.

En el actual período administrativo, se han venido desarrollando paulatinamente varias intervenciones a viviendas muy vulnerables. Con recursos del Sistema General de Regalías,

Implementación de campañas informativas a la comunidad

### **Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

*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 ciencia dice que no está claro si el calentamiento global está aumentando la frecuencia de las fuertes lluvias y fenómenos asociados como lo es el fenómeno

de la Niña, pero lo que sí está claro es que cada vez hay más evidencias de que el calentamiento global aumenta su intensidad.

Por otra parte, las lluvias están asociadas a ondas tropicales que generan además fuertes precipitaciones.

Aunque no se haya comprobado la incidencia directa del recalentamiento global, sí es bien conocido el daño que produce el elevado aumento de la temperatura en el planeta, por lo que es deber de cada poblador de este planeta hacer su aporte a la disminución del efecto invernadero como reciclar, apagar un bombillo, evitar arrojar gases a la atmósfera como aerosoles, etc.

El cambio climático, y la falta de intervención de las autoridades ambientales y el incremento de actividades económicas que generan deterioro de nuestro planeta, deben ser los principales argumentos de intervención de este escenario teniendo en cuenta los daños, se necesita reducir la amenaza mediante la reubicación de varias familias ubicadas en áreas propensas a afectación por inundaciones.

Por lo tanto, está en manos de cada uno, reducir las posibilidades del riesgo, desde el punto de vista de su actitud frente al planeta, y desde el punto de vista de la aplicación de medidas como adoptar debidos procesos constructivos, buscar una adecuada localización de la infraestructura física de viviendas y locales comerciales.

Si se reduce el riesgo con una actitud responsable frente al planeta y no se adoptan acciones de aplicar adecuadas técnicas constructivas, no será posible la minimización y reducción del riesgo. Si por el contrario se asumen actitudes responsables y se aplican técnicas adecuadas, con toda seguridad habrá disminución de los riesgos en el escenario descrito.

**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.*

<p><b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b></p>	<p><b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b></p>
<p>a) Evaluación del riesgo por “INUNDACIONES” haciendo sectorización en el área urbana, área rural, así como de los impactos socio-económicos y ambientales.</p>	<p>a) Diseñar el programa de control y revisión de las edificaciones que se sospechan son susceptibles del riesgo a Inundaciones</p> <p>b) Coordinar y capacitar a la comunidad para realizar la</p>

<p>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención tales como inventarios de viviendas afectadas reportadas y debidamente inventariadas.</p> <p>c) Realizar estudio de amenaza y vulnerabilidad por riesgos de Inundaciones.</p>	<p>observación y monitoreo a las posibles afectaciones.</p> <p>c) dictar charlas y conferencias formativas en el tema de inundaciones.</p>	
<p><b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<p>a) Implementar un sistema ágil y efectivo de comunicación.</p> <p>b) Capacitación de los líderes comunales y comunitarios.</p> <p>c) Programas radiales</p> <p>d) Visitas domiciliarias</p> <p>e) Hacer perifoneo con indicaciones sobre procedimientos en caso de inundaciones</p>	
<p><b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b></p>		
<p><i>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.</i></p>		
	<p><b>Medidas estructurales</b></p>	<p><b>Medidas no estructurales</b></p>
<p><b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Implementar programas de reciclaje como actitud frente al cuidado del planeta.</p> <p>b) Mantener la cobertura vegetal, para evitar caídas de taludes a la quebrada.</p> <p>c) Controlar y vigilar la tala de árboles</p>	<p>a) Educación y capacitación continua a la comunidad sobre la causa de la generación de inundaciones</p> <p>b) Capacitación sobre el conocimiento de las zonas más vulnerables a inundaciones y sus causas</p>

<p><b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Adoptar adecuadas técnicas constructivas b) localizar las viviendas en sitios aptos para ello</p>	<p>a) Educación y formación sobre la forma de adelantar responsablemente un proceso constructivo  b) Formación sobre la importancia de mantener la cobertura vegetal  c) Difundir alertas tempranas</p>
<p><b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<p>a) Establecer modelos que involucren a la vez crear conciencia sobre la necesidad del cuidado y el conocimiento sobre cómo aprovechar sosteniblemente el suelo y demás recursos.  b) Diseñar e implementar las estrategias municipales de respuesta a emergencias</p>	
<p><b>3.3.4. Otras medidas:</b> a) Interacción permanente con los líderes de las comunidades de tal forma que ellos hagan reportes previos de situaciones identificadas para actuar de inmediato con medidas preventivas antes de la ocurrencia del desastre. b) capacitación en gestión del riesgo, sistemas alertas tempranas, evacuación y cuidado de</p>		
<p><b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b></p>		
<p><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></p>		
	<p><b>Medidas estructurales</b></p>	<p><b>Medidas no estructurales</b></p>
<p><b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) aumento de la capacidad hidráulica de la quebrada la Marinilla mediante la canalización en el sector el Hato. b) continuar procesos de recuperación de las viviendas afectadas cuyo estado amenaza ruina.</p>	<p>a) Capacitación a los líderes y comunidad sobre situaciones identificadas para que se mantengan vigilantes.  b) Capacitaciones sobre cómo prevenir esas</p>

	c) Reforestación de toda el área circundante de los Cuerpos de agua del municipio.	situaciones de riesgo por inundaciones
<b>3.4.2. Medidas de reducción de vulnerabilidad:</b>	<p>a) Programar reforzamiento de viviendas en precario estado</p> <p>b) Iniciar la ejecución de programas de reforzamiento</p> <p>c) Exigir el cumplimiento de la norma sismo resistente a futuras construcciones</p>	<p>a) Campañas de Educación ambiental.</p> <p>b) Ejercer estricto control sobre las construcción en zonas de alto riesgo por inundaciones</p>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre y vulnerabilidad.</b>	<p>a) Establecer alianzas con municipios vecinos (El Santuario, Rio Negro) que seguramente también han sido afectados por inundaciones para gestionar proyectos conjuntos.</p> <p>b) Formular proyectos regionales para adquisición de recursos para prevenir y mitigar los impactos por inundaciones</p>	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		
<p>Vincular otros actores presentes en el municipio como los bancos (Cotrafa, Banco de Bogotá Bancolombia), la iglesia, los juzgados, la policía para que se involucren con las brigadas de emergencia.</p>		

### 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.*

Dado que la mayor vulnerabilidad la presentan las viviendas de interés social, familias de bajo poder adquisitivo, es importante gestionar por parte de la administración municipal, una póliza colectiva con topes acordes al valor de los bienes en riesgo y cotejarlas con el valor de la vivienda o inmueble en cuestión;

si es costo de la póliza es mayor que el bien a proteger, es importante programar su reubicación.

Para propietarios de mejor condición económica, recomendar gestionar una póliza que ampare los riesgos contra inundaciones.

Con respecto a los cultivos, Colombia tiene el índice más bajo de América latina de cobertura al riesgo climático como son las lluvias, vendavales, granizadas

Es importante divulgar entre los agricultores, que a través del Fondo nacional del Riesgo Agropecuario, se pueden gestionar subsidios para acceder a la prima del seguro.

### 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:**

##### **a) Preparación para la coordinación:**

Desarrollo de un sistema de equipos y personal capacitado y disponible mediante sistemas de comunicación inmediata y en tiempo real

Identificación de los actores que de acuerdo a su actitud y misión tengan capacidad de participar en la ejecución de los servicios de respuesta.

Diseñar los servicios de respuesta y establecer funciones

De acuerdo al grado de afectación social, determinar las emergencias.

Definir la priorización

Formulación de protocolos operativos.

Estructurar la coordinación de la respuesta.

##### **b) Sistemas de alerta:**

Desarrollo de sistemas de monitoreo permanente con sensores remotos, para establecer las

	<p>condiciones de las zonas de amenaza y afectación de las comunidades.</p> <p>Hacer la clasificación de las alertas Identificación de los parámetros de Monitoreo</p> <p>Definición de las medidas operativas y administrativas a aplicar en cada estado de alerta</p> <p>Establecer protocolos de actuación</p> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <p>Organizar un conjunto de actividades de capacitación o entrenamiento, para ello, haciendo un análisis inicial, en el que los coordinadores de las comisiones evalúen la participación de los responsables de las áreas en los diferentes procedimientos y actividades propuestas ante posibles emergencias o desastres</p> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <p>Adquirir equipos, herramientas e instrumentos especializados requeridos para la ejecución de los servicios de respuesta, los cuales deben estar en poder de los organismos operativos, en este caso todos los miembros del Comité municipal de la Gestión del riesgo, deben conocer su ubicación.</p> <p>Mantener en buen estado y conocer el sitio de ubicación de la máquina y volqueta del municipio en caso de necesitar remover escombros.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <p>El comité municipal deberá determinar con anticipación los albergues como el coliseo, casa de pastoral, asilo de ancianos, de acuerdo con el nivel y necesidades dejadas por el desastre</p>
--	---

	<p>Disposición de alimentos, sábanas, frazadas y materiales de construcción para la recuperación en los casos que sea posible.</p> <p>Disponibilidad y acceso inmediato a elementos de ayuda humanitaria y herramientas para la respuesta a emergencias.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Equipo altamente entrenado para manejo de zonas con compleja accesibilidad, en tareas de rescate y recuperación de la salud en condiciones de desastres por inundaciones.</p> <p>Practicar en grupo los procedimientos de respuesta sobre vendavales</p> <p>Realización de simulacros de evacuación por Vendavales</p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p>a) Plena disposición del Comité Municipal de Gestión del Riesgo</p> <p>b) Definir Metodología para la Formulación del Plan de acción para la Recuperación.</p> <p>c) Declaratoria de la Calamidad pública en caso de ser necesario.</p>

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

PBOT 2012, diagnóstico del PBOT de Marinilla.  
Actas del CLOPAD 2007.  
Comunidad del sector

#### 4.2.3. ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

VEREDA O BARRIO:

**SITUACIÓN  
INCENDIOS  
FORESTALES**

**DE**

Es preciso primero tener una plena identificación de lo que es: Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control en terreno forestal afectando a combustibles vegetales. Se distingue de otros tipos de incendios por su amplia extensión, la velocidad con la que se puede extender desde su lugar de origen, su potencial para cambiar de dirección inesperadamente y su capacidad para superar obstáculos como carreteras, ríos y cortafuegos. En Marinilla son muy comunes las quemas en las veredas por parte de los campesinos, unas son de basuras e inservibles y otras son en los terrenos de siembra para poder hacer uso de estos, y en muchas ocasiones esas quemas se salen de control; otro caso se da con los veraneantes que no apagan bien sus fogones luego de un paseo o que arrojan latas y vidrios que hacen el efecto de lupa generando de esta manera también los incendios forestales. En este caso el impacto ambiental es muy fuerte ya que se afectan ecosistemas de la fauna silvestre, la pérdida y deterioro de suelos, la contaminación del aire, todas las partículas y productos del fuego que causan daños a las personas cercanas a estos incidentes, sin dejar de un lado el tema del Calentamiento Global, el efecto invernadero, daños que son irreparables y las décadas que tarda un bosque en recuperarse por completo.

<p><b>1.1. Fecha:</b> entre enero y 25 de agosto de 2015.</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> El alto incremento en las temperaturas a causa del calentamiento Global, hace parte inherente de este fenómeno, ya que en temporadas de verano los materiales vegetales se deshidratan y secan con mayor facilidad y velocidad. Esto favorece que las quemadas que hacen los campesinos se conviertan en Quemadas fuera de control que traspasan las supuestas barreras colocadas por los campesinos y que terminan en incendios forestales.</p>
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b></p> <p>Turistas o lugareños que realizan fogatas para realizar sancochos en sus días de campo y no dejan controlado efectivamente los fogones.</p> <p>Personas con tendencias pirómanas que al pasar por orillas de carreteras prenden fuego a los bordes de las carreteras.</p> <p>El mal manejo de los residuos sólidos por parte de los residentes en la veredas y por turistas que dejan basuras en los campos, las cuales incluyen latas y botellas que sirven de acelerantes para que los materiales combustibles más livianos puedan alcanzar fácilmente su punto de ignición.</p>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b></p> <p>Los campesinos con sus malas costumbres de hacer quemadas.</p> <p>Los veraneantes por su mal manejo de residuos sólidos.</p> <p>La secretaría de agricultura por no realizar los respectivos controles.</p> <p>La policía nacional por no realizar los comparendos ambientales desde su división de policía ambiental.</p>	
<p><b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i></p>	<p><b>En las personas:</b> Enfermedades progresivas en las vías respiratorias a las personas que están cercanas a estos incidentes y a los mismos Bomberos que deben cumplir con la misión de realizar la extinción de los incendios.</p> <p><b>En bienes materiales particulares:</b> No se han presentado casos donde los incendios hayan alcanzado las viviendas.</p>

	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> A la fecha no se han reportado pérdidas materiales colectivas.</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> En ocasiones se han visto afectado cultivos cercanos a las zonas de los incendios y conatos forestales.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> Efectivamente por tratarse de un fenómeno de esta naturaleza tiene que ver directamente con la parte ambiental, ya que se está hablando de la perdida de bosques plantados o nativos que en muchas ocasiones están cerca a nacimientos de agua, lo cual puede afectar también en ocasiones las mismas fuentes de agua. También se ve afectada directamente la fauna silvestre por la pérdida de nidos y madrigueras. El aire es altamente contaminado por todos los productos del fuego. Estas quemas o incendios ayudan a que se siga incrementando la temperatura en el planeta, se aporta más al proceso del calentamiento global y el efecto invernadero.</p>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <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>Las malas prácticas agropecuarias, La falta de preparación y conocimiento para la buena disposición de residuos sólidos. La actitud irresponsable e indiferente de turistas y transeúntes</p>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b></p> <p>La preocupación de familias que se ven afectadas por este tipo de quemas. Controversias ente vecinos que se ven afectados por las quemas</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b></p> <p>Atención inmediata al llamado de la comunidad desde el Cuerpo de Bomberos Voluntarios quienes acuden a las veredas implicadas a hacer el respectivo control de los incendios.</p>	
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b></p>	

Gran preocupación de la comunidad y de los actores administrativos por la falta de conciencia y responsabilidad de los campesinos que provocan estas quemas.

Poco es el cambio de conciencia, no basta con sufrir un incidente para tomar precaución con el manejo de las quemas.

Algunos captan los mensajes de las capacitaciones que la administración ha suministrado a los líderes comunales y tratan de hacer lo correcto pero otras personas hacen caso omiso a todo tipo de recomendaciones.

## **Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INCENDIOS FORESTALES”**

*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:**

Fenómeno Amenazante que se presenta cuando uno o varios materiales combustibles en bosques, selvas y otro tipo de zonas con vegetación son consumidos en forma incontrolada por el fuego, el mismo que puede salirse de control y expandirse muy fácilmente sobre extensas áreas.

La causa natural más común de los incendios forestales responde, directa o indirectamente, a las acciones de las personas, por ejemplo las quemas que se hacen controladas y estas se salen de control.

Los incendios pueden salirse de control y expandirse muy extensamente sobre las áreas, por ejemplo una pequeña fogata puede terminar convirtiéndose en un gran incendio forestal

#### **2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

El fenómeno amenazante consiste en incendios que son iniciados como simples quemas controladas y las cuales se salen de control a los campesinos por causa de los fuertes vientos o de las altas temperaturas en el ambiente.

Los incendios forestales también son provocados por la indiferencia de las personas a las buenas costumbres sociales, ambientales y ecológicas

#### **2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:**

Teniendo en cuenta las largas temporadas de verano por el fenómeno del niño se hace preciso anotar que esta es un factor que favorece las condiciones de la amenaza pues el material vegetal se encuentra más seco que de costumbre y esto permite la ocurrencia de los incendios forestales.

#### **2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:**

La falta de capacitación permanente a las JAC veredales, los grupos de líderes comunitarios, estudiantes, grupos de atención de emergencias y desastres en temas relacionados con riesgos, amenazas de incendios forestales.

La misma administración municipal es responsable de muchas actividades que se ejercen en contravía de la aptitud de los bosques, dado que no se ejerce el control debido y oportuno en muchas de las actividades agrarias, por medio de los comparendos ambientales a los infractores.

### **2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** Las familias localizadas cerca a los incendios forestales, veraneantes, y en general la población que vive en las veredas.

**a) Incidencia de la localización:** la ubicación de las viviendas o fincas cercanas a bosques o plantíos los hace más propensos a los incidentes de incendios forestales, es preciso en estos casos tener en cuenta la rosa de los vientos que siempre no soplan en la misma dirección aunque su tendencia es siempre de oriente a occidente.

**b) Incidencia de la resistencia:** La mayoría de las viviendas en la veredas no están construidas en materiales modernos o sismo resistentes, aún se encuentran muchas viviendas con métodos tradicionales de construcción los que los hace vulnerables en el caso de estar en medios de un incendio forestal, pues sus materiales pueden arder más fácilmente. Por otra parte las nuevas construcciones no serán volubles a este tema.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Las condiciones socio económicas de la población expuesta, tienen una alta incidencia en los desastres relacionados con incendios forestales, Por tratarse de incidentes donde las familias de más escasos recursos no tienen la capacidad económica de recuperarse de una pérdida de un cultivo que pueda afectarse por estos incidentes, por tanto, a mayor pobreza mayor vulnerabilidad.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

Pueden ser varios los factores culturales que inciden en este fenómeno, pero el más relevante definitivamente es el de las quemadas (supuestamente) controladas que realizan los campesinos para deshacerse de materiales vegetales producto

de las talas de arboles, roces de fincas o porque quieren aprovechar terrenos para la siembra de cultivos. Sin dejar de un lado la tendencia a quemar basuras ni los pirómanos que inician fuegos a las orillas de las carreteras.

**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 asentada en las veredas del municipio y los veraneantes en temporadas de vacaciones, fiestas populares semana Santa y fiestas patronales que es cuando más asentamiento de personas hay en las veredas, además en Diciembre con el tema de la pólvora y los globos se incrementa el riesgo de los incendios forestales, sin dejar de un lado obviamente e la cantidad de fogatas que se realizan para los diversos paseos hacer sus alimentos.

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

Estos incendios forestales pueden llegar a afectar directamente los cultivos por causa de los productos de la combustión tales como las altas temperaturas y las altas concentraciones de carbono en el ambiente.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

Teniendo en cuenta la cantidad de incendios forestales que a la fecha se han presentado en el municipio de Marinilla, hasta el momento no hay reportes desfavorables que en alguna vereda una escuela, capilla o similares hayan sido afectados por estos incidentes.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Efectivamente por tratarse de un fenómeno de esta naturaleza los bienes ambientales más afectados son los bosques, plantíos y el aire.

También son susceptibles los nacimientos de agua y los cuerpos de agua muy cercanos a los incendios pues se pueden contaminar por los residuos producidos por el fuego y por el agua que se usa para la extinción que puede llegar contaminada a estos cuerpos de agua.

**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*

**En las personas:**

A la fecha no se han presentado pérdidas de vidas humanas.

*presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)*

**En bienes materiales particulares:**

Ha habido básicamente afectación de cultivos

**En bienes materiales colectivos:**

A la fecha no se han presentado perjuicios en este tipo de bienes a causa de los incendios forestales.

**En bienes de producción:**

En productos alimenticios a causa de los cultivos que se afectan por sus cercanías con los lugares de los incidentes.

**En bienes ambientales:**

El deterioro inminente del aire.  
La pérdida de bosques naturales o plantados.  
Calidad deteriorada de los cuerpos de agua por la contaminación de los suelos y la disposición de residuos a causa de las mismas aguas lluvias.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**

La crisis social está relacionada con la afectación económica porque las personas más pobres que pueden llegar a perder sus cultivos les quedará muy difícil reponerse de la pérdida.  
Angustia por la contaminación del medio ambiente, aire, suelos, agua, etc.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**

Ya que el Cuerpo de Bomberos Voluntarios es el único organismo de respuesta en este tipo de eventos, es directamente el único responsable de atenderlos, lo que le demanda una gran responsabilidad por la falta de más personal en su planta de empleados y por la escases de equipos para atender tantos incidentes.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

Dentro de las medidas que se han implementado para minimizar el riesgo están las campañas adelantadas desde la secretaría de agricultura y Cornare, donde

se busca crear conciencia en las personas de la importancia en el cuidado del medio ambiente, los recursos hídricos y los bosques.

**Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

Es de mucha importancia para la Administración municipal de Marinilla, al inicio de la revisión al Plan Básico de Ordenamiento Territorial, la inclusión de las amenazas y vulnerabilidades relacionadas con un factor tan importante como los son los incendios forestales, no solo por el tema de la pérdida de bosques, sino también por el tema en general del calentamiento global, el efecto invernadero y la protección por ende de los nacimientos de agua y la protección del Medio Ambiente en general.

Revisar esta problemática permitirá a la administración Municipal tomar decisiones de donde se pueden crear zonas de protección ambiental y generar los espacios y recursos necesarios para brindar garantías que favorezcan la protección del medio ambiente, bosque y nacimientos de agua.

Entender y atender esta prioridad permitirá proyectar un desarrollo futuro que garantice a las generaciones venideras tranquilidad en el tema ambiental, asegurando la sostenibilidad de los recursos hídricos y ambiente sano, además proteger el patrimonio ambiental y a los ciudadanos.

El sobrecalentamiento Global, El cambio climático, la falta de una intervención oportuna por parte de las autoridades ambientales, el incremento de las actividades económicas y de los veraneantes en las veredas y demás actividades que aceleren el deterioro de nuestro planeta deben ser tenidas en cuenta para la intervención de este escenario de riesgo.

**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:**

a) Conocimiento de las veredas más afectadas por los incendios forestales.

<p>b) Realizar estudio de amenaza y vulnerabilidad por riesgos de incendios forestales</p> <p>c) Evaluación del riesgo por incendios forestales, haciendo especial énfasis en las zonas de protección ambiental.</p>	<p>a) Coordinar y capacitar a la comunidad para realizar la observación y monitoreo a las posibles afectaciones.</p> <p>b) dictar charlas y conferencias formativas en el tema de incendios forestales</p> <p>c) Sistema de acceso de información a la comunidad sobre el comportamiento del fenómeno del niño.</p>
<p><b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<p>a) Implementar un sistema de ágil y efectivo de comunicación.</p> <p>b) Capacitación de los líderes comunales y comunitarios de todas las veredas.</p> <p>c) Programas radiales</p> <p>d) Visitas domiciliarias</p>

**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.*

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<p><b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) controlar y vigilar la tala de árboles.</p> <p>b) desarrollar programas de reforestación en las zonas afectadas.</p>	<p>a) Educación y capacitación continua sobre la causa de la generación de incendios forestales.</p> <p>b) Capacitación sobre el conocimiento de las zonas más vulnerables a incendios forestales y sus causas.</p>

<p><b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) prohibir las quemas en todos sus tipos.</p> <p>b) crear zonas de reforestación.</p>	<p>a) Mejoramiento de la educación a las comunidades veredales.</p> <p>b) Fortalecimiento del Cuerpo de Bomberos Voluntarios para la atención de los incendios forestales.</p>
<p><b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<p>a) Establecer modelos que involucren a la vez crear conciencia sobre la necesidad del cuidado y el conocimiento sobre cómo aprovechar sosteniblemente el suelo y demás recursos.</p> <p>b) Diseñar e implementar las estrategias municipales de respuesta a emergencias</p>	
<p><b>3.3.4. Otras medidas:</b> Interacción permanente con los líderes de las comunidades de tal forma que ellos hagan reportes previos de situaciones identificadas para actuar de inmediato con medidas preventivas antes de la ocurrencia de estos.</p>		
<p><b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b></p>		
<p><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></p>		
	<p><b>Medidas estructurales</b></p>	<p><b>Medidas no estructurales</b></p>
<p><b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Programas de promoción de cuidado del medio ambiente y de incendios forestales, para estar preparados al momento que se presenten.</p> <p>b) Iniciar procesos de recuperación de las zonas afectadas.</p> <p>c) Reforestación de todas las áreas afectadas por los incendios forestales.</p>	<p>a) Capacitación a los líderes y comunidad sobre situaciones identificadas para que se mantengan vigilantes.</p> <p>b) Capacitaciones sobre cómo prevenir esas situaciones de riesgo por incendios forestales.</p>

<p><b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) exigir el cumplimiento del comparendo ambiental a las autoridades pertinentes para este.</p> <p>b) programar la respectiva reforestación en las zonas afectadas.</p>	<p>a) Evitar las quemas en el proceso de implementación de suelos agrícolas.</p> <p>b) Campañas de Educación ambiental.</p>
<p><b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<p>a) Establecer alianzas con municipios vecinos (El Santuario, Rionegro, El Carmen de Viboral) que seguramente también han sido afectados por incendios forestales para gestionar proyectos conjuntos.</p> <p>b) Formular proyectos regionales para adquisición de recursos para prevenir y mitigar los impactos por incendios forestales.</p>	
<p><b>3.4.4. Otras medidas:</b> Vincular otros actores presentes en el municipio como los bancos (Cotrafa y Bancolombia), la iglesia, los juzgados, la policía para que se involucren con las brigadas de emergencia.</p>		

### 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.*

Es importante divulgar entre los agricultores, que a través del Fondo nacional del Riesgo Agropecuario, se pueden gestionar subsidios para acceder a la prima del seguro.

### 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:**

**a) Preparación para la coordinación:**

Identificación de los actores que de acuerdo a su actitud y misión tengan capacidad de participar en la ejecución de los servicios de respuesta.

	<p>Diseñar los servicios de respuesta y establecer funciones</p> <p>De acuerdo al grado de afectación social, determinar las emergencias.</p> <p>Definir la priorización</p> <p>Formulación de protocolos operativos.</p> <p>Estructurar la coordinación de la respuesta.</p> <p>.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <p>Hacer la clasificación de las alertas</p> <p>Definición de las medidas operativas y administrativas a aplicar en cada estado de alerta</p> <p>Establecer protocolos de actuación</p> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <p>Organizar un conjunto de actividades de capacitación o entrenamiento, para ello, haciendo un análisis inicial, en el que los coordinadores de las comisiones evalúen la participación de los responsables de las áreas en los diferentes procedimientos y actividades propuestas ante posibles emergencias o desastres</p> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <p>Adquirir equipos, herramientas e instrumentos especializados requeridos para la ejecución de los servicios de respuesta, los cuales deben estar en poder de los organismos operativos, en este caso todos los miembros del Comité municipal de la Gestión del riesgo, deben conocer su ubicación.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p>
--	---

	<p>El comité municipal deberá determinar con anticipación los albergues como el coliseo, el asilo de ancianos, de acuerdo con el nivel y necesidades dejadas por el desastre</p> <p>Disposición de alimentos, sábanas y frazadas.</p> <p>Disponibilidad y acceso inmediato a elementos de ayuda humanitaria y herramientas para la respuesta a emergencias.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p> <p>Practicar en grupo los procedimientos de respuesta sobre incendios forestales</p> <p>Entrenamiento especial a los organismos de socorro para la atención inmediata y adecuada de incendios forestales.</p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p>a) Plena disposición del Comité Municipal de Gestión del Riesgo</p> <p>b) Definir Metodología para la Formulación del Plan de acción para la Recuperación.</p> <p>c) Declaratoria de la Calamidad pública en caso de ser necesario</p>

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

Diagnóstico del PBOT años 2012.  
Ley 1523 de 2012, Colombia.  
Cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio de Marinilla

#### 4.2.4 CARACTERIZACIÓN GENERAL DE RIESGO POR DISPOSICIÓN DE AGUAS LLUVIAS Y RESIDUALES

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

VEREDA O BARRIO:

**SITUACIÓN: DISPOSICIÓN DE AGUAS LLUVIAS Y AGUAS RESIDUALES**

En el área urbana, por el tiempo de antigüedad de algunas de las redes de acueducto y alcantarillado, se encuentran en mal estado por el deterioro de los materiales, aunque se ha ido haciendo reposición paulatina de las redes por parte de Operadores de Servicios, empresa administradora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado sanitario, aún falta mucha longitud de tubería por reponer, ello hace que las aguas se infiltren por varios sectores y generen daños en viviendas, además de la contaminación ambiental.

Las altas pendientes del área urbana y laderas del área rural favorecen altamente el discurrimiento a alta velocidad de las aguas lluvias que finalmente afectan las viviendas, cultivos y otros bienes como vías que se encuentran ubicadas aguas abajo.

En muchos casos, la gran mayoría de carreteras terciarias no disponen de cunetas para evacuar adecuadamente las aguas, en otros casos, las cunetas se colmatan con material de arrastre de sedimentos por el poco mantenimiento, luego las aguas toman la banca de la vía, se dispersan y forman caminos y luego se derraman desordenadamente por los bordes, dañando la carretera, los taludes aledaños y propiciando deslizamientos o movimientos de masa que descuñan y socavan terrenos aledaños a viviendas generando vulnerabilidad.

Con respecto a las aguas residuales en el área rural dispersa, en general son arrojadas a campo abierto, aunque varios beneficiarios poseen pozo séptico, muchos de ellos ya están saturados y derraman sus contenidos por el entorno dispersándose también por

	<p>los terrenos y finalmente hacia los cuerpos de agua. Aunque cuenten con pozo séptico, las aguas grises de lavadero, ducha y cocina siempre van a campo abierto.</p> <p>Las inadecuada disposición de aguas lluvias y residuales constituye en general un factor detonante para muchas situaciones de riesgo para toda la jurisdicción del municipio de Marinilla.</p>
<p><b>1.1. Fecha:</b> En forma constante</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las altas pendientes hacen que las aguas bajen con mucha velocidad.</li> <li>b) Las erosiones o desgarres favorecen que la acción de la lluvia invada grandes áreas.</li> <li>c) La tala de bosques.</li> <li>d) Las fuertes precipitaciones en temporadas de lluvia</li> <li>e) La falta de conciencia de los habitantes y su actitud frente al medio ambiente</li> </ul>
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La infraestructura de servicios públicos domiciliarios del municipio que presenta estado de obsolescencia en algunos sectores.</li> <li>b) Las obras transversales de la Autopista nacional Medellín-Bogotá.</li> <li>c) Escases de recursos económicos para proyectar redes de alcantarillados separadamente de lluvias y residuales respectivamente</li> <li>d) Pocos recursos para ejecutar la Etapa faltante del Plan maestro de Saneamiento Básico que incluye cambio de redes.</li> <li>e) Inexistencia de capacitación y difusión en la comunidad sobre la necesidad de mantener en plena operatividad las obras de drenaje</li> <li>f) Ausencia de control por parte de las autoridades para evitar el taponamiento de las obras de drenaje en los sitios que fueron proyectadas</li> </ul>	

g) Capacitación a las comunidades sobre la necesidad e importancia de construir el pozo séptico con todos los componentes para disponer las aguas residuales y grises

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

DEVIMED, encargado del manejo de la concesión de la Autopista,  
La Administración municipal de Marinilla.

Operadores de Servicios como la empresa de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, ESPA.

Los ciudadanos que sin ningún control talan árboles

Las autoridades locales responsables del control frente a actitudes de taponamiento de las obras.

La mínima capacitación a los pobladores urbanos y rurales sobre temas relacionados con el problema y su consecuencia por los desastres.

Las organizaciones comunitarias y sociales por la falta de vinculación.

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

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

Trauma psicológico por las emergencias que se han presentado donde las viviendas se han visto saturadas de aguas lluvias o residuales.

El temor a que se repitan estos incidentes.

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

La pérdida de enseres en viviendas.

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

Deterioro de la calzada en vías secundarias y terciarias que no están protegidas con pavimento rígido ni flexible, por la ausencia de cunetas, el agua circula por la calzada formando cárcavas imposibilitando la circulación vehicular.

	<p>El taponamiento de sumideros de aguas lluvias a causa de materiales de construcción dejados en las vías.</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>En temporadas de invierno, las borrascas que arrecian por la vías de la localidad han inundado algunos establecimientos de comercio</p> <p>En grandes aéreas cultivadas, pérdidas del empleo</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Las fuentes de aguas receptoras de los materiales que arrastran las aguas, los cuales sedimentan las fuentes.</p> <p>Los suelos que son contaminados por los excretos y demás residuos de las aguas servidas.</p>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <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>La falta de mantenimiento y limpieza de las cunetas o sumideros</p>	



El mantenimiento permanente de las carreteras para que las aguas sean canalizadas adecuadamente.

La carencia de infraestructura completa de servicios públicos en condiciones técnicas de funcionamiento

La negligencia de algunos ciudadanos de conectarse a las redes de alcantarillado por temor al pago de la tarifa.

**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.)*

La preocupación de familias que ocupan viviendas en las partes bajas en temporadas de lluvias

Controversias entre vecinos por el paso de las obras transversales que conducen las aguas lluvias.

**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.)*

Atención mediante visitas técnicas inmediatas a las familias reportadas, con priorización de casos, reporte al DAPARD y se atendieron los casos más urgentes, los de mayores daños.

**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)*

Poco es el cambio de conciencia, no basta con sufrir un desastre para tomar precaución con el manejo de las aguas

Algunos captan los mensajes de las capacitaciones que la administración ha suministrado a los líderes comunales y tratan de hacer conciliaciones entre los dueños de los predios y demás miembros para adoptar acciones correctivas

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “\_AVENIDAS TORRENCIALES\_”

*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)*

La amenaza consiste en que durante la lluvia de larga duración (una o dos horas), se presentan incrementos de caudales que forman borrascas que corren a gran velocidad.

Las aguas residuales a diferencia de las aguas lluvias que son un poco más purificadas, llevan consigo las mismas trayectorias pero con contaminantes que amenazan la salud humana, de animales y también de las plantas, son un factor generador de alta vulnerabilidad que debe ser tenido en cuenta para atención previamente programada teniendo en cuenta todas las variables

**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 ubicación del municipio en formas terrestres conformadas por colinas y laderas principalmente en la Cabecera municipal

Desde el punto de vista de fenómenos naturales, existen causas como las altas pendientes de los terrenos que favorecen la vulnerabilidad por aguas lluvias, las altas precipitaciones que aumentan los caudales, los vientos fuertes que soplan de oriente a occidente.

Desde el punto de vista humano, la negligencia de las personas y la falta de conocimiento de lo que significa una red de servicios públicos domiciliarios

**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.)*

Desde el punto de vista físico, la carencia de las obras de alcantarillado con todos los componentes, redes colectoras, cámaras de inspección, cajas de empalme, cámaras de caída que es una estructura absolutamente indispensable en sitio de alta pendiente para disminuir las velocidades de llegada de los caudales

La deforestación hace que las aguas bajen a mayor velocidad

**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 Administración municipal

La empresa de Servicios ESPA

Las Juntas de acción comunal

Pobladores urbanos y rurales

**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)*

Las aguas lluvias y residuales han azotado principalmente las viviendas de personas de más escasos recursos, por su localización muchas veces al lado del cauce de la quebrada la marinilla.

La siembra de cultivos en zonas muy cercanas a los discurrimientos de las aguas también se ven afectados por su localización

**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 resistencia de las viviendas y demás construcciones como bienes expuestos a la acciones de las aguas lluvias, las hace menos vulnerables, si se construyen alejadas de la cunetas, de las vías y de los arroyos, habrá probabilidad de contrarrestar los efectos de los desastres causadas por aguas mal canalizadas.

**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).*

Las condiciones socioeconómicas de la población expuesta, tienen una alta incidencia en los desastres de cualquier tipo, ya que debido a la escases de recursos económicos no tienen capacidad de adquisición de una vivienda en buenas condiciones de habitabilidad representada en bienes materiales, mano de obra, adquisición de un predio con adecuada localización, etc. De igual manera el difícil acceso a jornadas de capacitación en temas como condiciones que debe reunir una vivienda digna, etc, ya que muchas veces acceden a un pequeño lote otorgado por sus ancestros donde ni siquiera cabe el pozo séptico, por lo que no es factible acceder a una licencia de construcción.

Y en el caso urbano, cada que se presentan perdidas de bienes, accesorios electrodomésticos, etc, esto también los afecta mucho.

**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)*

Una práctica muy desfavorable es la tala de árboles que deja al descubierto muchas áreas y por lo tanto el paso libre al agua de esorrentía

El taponamiento de las obras para que no pase el agua hacia sus predios, genera mayor problemática

La costumbre de arrojar las aguas negras y grises al patio o al sitio más cercano principalmente en el área rural

**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 más vulnerable está localizada en los barrios de la periferias mucho mas bajitos que la parte central de la cual reciben todas las descargas y son los barrios Simona duque o la Quebradita, la industrial, el cantoncito.

En el área rural el problema es generalizado principalmente en las partes bajas

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

Los caudales de agua afectan las carreteras, las obras de acueducto, contaminando las captaciones de agua potable.

Taponan las rejillas de los sumideros de aguas lluvias por el material de arrastre y dejando una carga de escombros, ramas y palos en el espacio público afectando la estética y ornamentación, haciendo vulnerable también zonas de espacio público.

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

Afectan principalmente el transporte público por el daño en las vías que hacen la conexión interveredal y municipal por lo afecta la dinámica económica de la localidad

Se ha afectado en muchas ocasiones la vía a los embalses porque las aguas lluvias desencadenan derrumbes y obstrucción de la vía, con todos los inconvenientes asociados.

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

Son susceptibles los cuerpos de agua por aporte de la sedimentación, los árboles dispersos y el aire por el traslado de partículas, los suelos por erosión y también los bosques.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

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

<p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> (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)</p>	<p>En la actualidad no se conocen pérdidas de vidas humanas, no obstante el riesgo es inminente, ya que se han presentado muchas lluvias donde al llegar el cuerpo de bomberos a prestar apoyo a las viviendas afectadas, se encuentra que los residentes de estas viviendas aunque tengan agua en el interior de la vivienda y extensiones de energía por el piso de sus viviendas, no tienen la cultura de bajar el sistema de breques como forma de evitar víctimas por electrocutamientos.</p>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>Las aguas lluvias son generadoras de pérdidas en bienes particulares como la vivienda misma, cuando se inunda la casa en los enseres.</p>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>Afectación de las vías tanto la autopista Medellín-Bogotá, vía los embalses, como las vías secundarias y terciarias al interior de la localidad.</p> <p>Se han afectado obras de drenaje que son arrastradas por la fuerza de las aguas</p> <p>Las bocatomas de los acueductos, sistemas de conducción y demás obras cercanas al cauce porque los fuertes caudales que entran a la fuente incrementan los propios amenazando estas obras</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>Afectan grandes zonas de cultivos Locales comerciales.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Los cuerpos de agua son los primeros afectados por las escorrentías de agua superficiales al aumentar sus</p>

caudales, al recibir sedimentos y en ocasiones cargas tan grandes que afectan el cauce natural, los suelos son susceptibles de erosión y contaminación por plaguicidas, además los árboles que están en proceso de crecimiento y la vegetación que apenas comienza a surgir

**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)*

La crisis social está relacionada con la afectación económica porque las personas más pobres son las más vulnerables, sufren mayor afectación sus viviendas precariamente construidas y no tiene capacidad de sobreponerse al desastre por lo que no les queda más apoyo que el de la administración municipal

**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)*

La administración municipal está obligada a implementar contingencias para atender las situaciones de desastre por este escenario de riesgo relacionado con la disposición de las aguas de todo tipo.

La crisis institucional se genera por la aglomeración de personas en busca de auxilio y si no es atendida de inmediato se presenta además inconformismo y desesperación.

**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.)

Dentro de las medidas que se han implementado para minimizar el riesgo están los mantenimientos permanentes adelantados por la empresa de servicios públicos ESPA.

En el actual período administrativo, se han venido desarrollando proyectos de mejoramiento de las vías tanto al interior del área urbana como en algunas veredas del municipio, consistentes en adecuación de la superficie, conformación de banca, adecuación de cunetas y reposición de redes de alcantarillado.

### Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

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).*

Es de fundamental importancia para la Administración municipal de Marinilla, al inicio de la revisión y Ajustes a realizarse al Plan Básico de Ordenamiento Territorial, la inclusión de las amenazas y vulnerabilidades relacionadas con un factor tan determinante como las aguas de diferente origen y clasificación, las cuales tienen gran incidencia en el desarrollo físico-espacial.

Atender esta prioridad, permitirá proyectar un desarrollo futuro con confianza, asegurando las inversiones y protegiendo el patrimonio y la integridad de los ciudadanos.

El manejo responsable con técnicas adecuadas de las aguas de escorrentía, garantiza un urbanismo prometedor, seguro, garante de espacios acogedores y promisorios para los ciudadanos. Disponer adecuadamente las aguas residuales negras y grises en cumplimiento de las normas constitucionales como primicia para la vida y la salubridad de las personas y el entorno, así como para proteger los suelos, la atmósfera, las aguas receptoras.

No será visionario, el alcalde que excluya de su plan de gobierno desagregado en planes de acciones para las diferentes vigencias, los programas direccionados para ejercer un control técnico-sanitario de los canales que conducen las aguas de distintas procedencias y características y por el contrario será un paso inmediato a la hecatombe en lo que a riesgos de desastres se refiere por este un factor detonante y desencadenante de muchos otros riesgos. La presencia simultánea de la amenaza y la vulnerabilidad, conllevan de inmediato un riesgo, pero si se elimina o disminuye en un alto porcentaje la vulnerabilidad, la amenaza por sí sola no constituye un riesgo, tal es el caso de que aunque hayan pendientes, si no hay denudación en los suelos por donde corre el agua, no habrá mayor riesgo, ya que la vegetación es un factor amortizante del impacto de las aguas.

#### 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.*

<p><b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b></p>	<p><b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b></p>
<p>a) Realizar mediante un estudio el análisis de los riesgos generados por aguas lluvias a nivel rural y urbano con sus respectivas características para identificar factores determinantes.</p> <p>b) Revisar detenidamente los principales botaderos de aguas residuales en el área urbana y caracterizarlos haciendo cuantificación de caudales vertidos a campo abierto.</p> <p>c) Realizar los análisis de impactos generados por los descoles de las aguas procedentes de obras transversales tanto de la vía nacional autopista Medellín-Bogotá y la vía de los embalses, como de las carreteras secundarias y terciarias con jurisdicción en el municipio de Marinilla</p>	<p>a) Estructurar el diagnóstico del daño ambiental y físico causado por las aguas lluvias mal dispuestas</p> <p>b) Hacer seguimiento y monitoreo de las situaciones detectadas</p> <p>c) Hacer capacitaciones y visitas en sitios afectados para impartir charlas prácticas sobre la afectación</p>
<p><b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<p>a) Determinar los medios que serán utilizados en el sistema de comunicación en caso de riesgo</p> <p>b) Capacitación de los líderes comunales y comunitarios.</p> <p>c) Determinación de las alertas</p> <p>d) Programas radiales</p> <p>e) Visitas a sitios afectados</p> <p>f) Hacer perifoneo con indicaciones sobre procedimientos en presencia de fuertes aguaceros</p>

<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
<p><i>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.</i></p>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Divulgar la prohibición de tala de árboles para ampliar la frontera agrícola</p> <p>b) Coordinar con líderes comunales, los reportes oportunos cuando identifican zonas representativas que estén desprovistas de vegetación</p> <p>c) Mantener la cobertura vegetal</p> <p>d) Controlar y vigilar la construcción de viviendas sin la licencia de construcción</p> <p>d) Asegurar la disponibilidad de técnicas adecuadas para la disposición de aguas residuales antes de emitir licencias de construcción</p>	<p>a) Educación y capacitación continua sobre la importancia de la limpieza de cunetas</p> <p>b) Capacitación sobre la forma de drenar taludes y zonas de alta pendiente afectadas por erosiones</p> <p>c) Concientización a los propietarios de predios sobre la necesidad de permitir el paso de parte del caudal de las aguas lluvias procedentes de las carreteras.</p>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Realizar rondas de coronación sobre taludes afectados a fin de evitar el ingreso de aguas</p> <p>b) Motivar y promover la limpieza de cunetas y canales en vías y caminos.</p>	<p>a) Educación y formación sobre la forma de disponer adecuadamente las aguas residuales.</p> <p>b) Formación sobre la importancia de mantener la cobertura vegetal y la</p>

	c) Gestionar la construcción de la etapa faltante del plan maestro de alcantarillado	limpieza de canales abiertos y cerrados c) Difundir alertas tempranas
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<p>a) Establecer modelos que involucren a la vez crear conciencia sobre la necesidad del cuidado y el conocimiento sobre cómo drenar los terrenos por efectos de las aguas lluvias y cómo disponer aguas residuales según sea urbano o rural.</p> <p>b) Diseñar e implementar las estrategias municipales de respuesta a emergencias</p>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		
Interacción permanente con los líderes de las comunidades de tal forma que ellos hagan reportes previos de situaciones identificadas para actuar de inmediato con medidas preventivas antes de la ocurrencia del desastre.		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
<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>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Programas de promoción para evitar tala de árboles</p> <p>b) Iniciar procesos de recuperación de zonas que presentan cárcavas y zanjas con susceptibilidad a la erosión</p> <p>c) Reforestación de toda el área circundante de los Cuerpos de agua y zonas de alta pendiente.</p>	<p>a) Capacitación a los líderes y comunidad sobre identificación de desgarres en suelos para drenar las filtraciones de aguas</p> <p>b) Capacitaciones sobre cómo adelantar procesos de regeneración del material vegetal</p>

<p><b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Programar limpieza de cunetas en vías rurales</p> <p>b) Programar la ejecución de disipadores de energía en sitios de descoles ubicados en terrenos lastimados o erosionados</p> <p>c) Hacer cubrimiento con plásticos u otros materiales impermeables en zonas de deslizamientos para evitar que el agua caiga sobre ellos mientras se recuperan</p> <p>d) Hacer mantenimiento continuo de las vías rurales para evitar daño en la banca por las aguas lluvias</p>	<p>a) Capacitaciones con ilustraciones didácticas sobre los riesgos de construir las viviendas cerca a las obras de drenajes</p> <p>b) Campañas de Educación ambiental.</p> <p>c) Establecer sanciones a los propietarios de predios que taponen las pesetas de las obras de drenajes</p>
<p><b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<p>a) Establecer alianzas con municipios vecinos (Rionegro, El Carmen, El Peñol, el Santuario) para desarrollar proyectos de saneamiento básico para las viviendas asentadas en cercanías de estas fuentes de agua cuyos vertimientos impactan negativamente estas franjas limítrofes.</p> <p>b) Formular proyectos ante la Corporación ambiental CORNARE para recuperación de zonas degradadas</p>	
<p><b>3.4.4. Otras medidas:</b> Vincular otros actores presentes en el municipio como los bancos (Cotrafa y Bancolombia), la iglesia, los juzgados, la policía para que se involucren con las brigadas de emergencia, además coordinar con la empresa de servicios públicos ESPA para mantener la limpieza de los sumideros en el área urbana.</p>		

### 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.*

Como en todos los demás aspectos del estudio del riesgo, la mayor vulnerabilidad la presentan las viviendas de interés social, familias de bajo poder adquisitivo que no tienen el suficiente ingreso económico para asegurar una buena construcción, es importante gestionar por parte de la administración municipal, una póliza colectiva con topes acordes al valor de los bienes en riesgo y cotejarlas con el valor de la vivienda o inmueble en cuestión; si es costo de la póliza es mayor que el bien a proteger, es importante programar su reubicación.

Socializar la propuesta con los presidentes de acción comunal

Con respecto a los cultivos, Colombia tiene el índice más bajo de América latina de cobertura al riesgo climático como son las lluvias, vendavales, granizadas, borrascas. Se debe socializar y publicar entre los agricultores, que a través del Fondo nacional del Riesgo Agropecuario, se pueden gestionar subsidios para acceder a la prima del seguro.

**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:**

Identificación de los actores que de acuerdo a su actitud y misión tengan capacidad de participar en la ejecución de los servicios de respuesta.

Diseñar los servicios de respuesta y establecer funciones

De acuerdo al grado de afectación social, determinar las emergencias.

Definir la priorización

Formulación de protocolos operativos.

Estructurar la coordinación de la respuesta.

**b) Sistemas de alerta:**

Hacer la clasificación de las alertas

Identificación de los parámetros de Monitoreo

Definición de las medidas operativas y administrativas a aplicar en cada estado de alerta

Establecer protocolos de actuación

**c) Capacitación:**

Organizar un conjunto de actividades de capacitación o entrenamiento, para ello, haciendo un análisis inicial, en el que los coordinadores de las comisiones evalúen la participación de los responsables de las áreas en los diferentes procedimientos y actividades propuestas ante posibles emergencias o desastres.

**d) Equipamiento:**

Adquirir equipos, herramientas e instrumentos especializados requeridos para la ejecución de los servicios de respuesta, los cuales deben estar en poder de los organismos operativos, en este caso todos los miembros del Comité municipal de la Gestión del riesgo, deben conocer su ubicación.

Mantener en buen estado y conocer el sitio de ubicación de la máquina y volqueta del municipio en caso de necesitar remover escombros.

**e) Albergues y centros de reserva:**

El comité municipal deberá determinar con anticipación los albergues como el coliseo, el asilo de ancianos, de acuerdo con el nivel y necesidades dejadas por el desastre

Disposición de alimentos, sábanas, frazadas y materiales de construcción para la recuperación en los casos que sea posible.

Disponibilidad y acceso inmediato a elementos de ayuda humanitaria y herramientas para la respuesta a emergencias.

**f) Entrenamiento:**

Practicar en grupo los procedimientos de respuesta

	Realización de simulacros de evacuación.
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b> <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i>	a) Plena disposición del Comité Municipal de Gestión del Riesgo  b) Definir Metodología para la Formulación del Plan de acción para la Recuperación.  c) Declaratoria de la Calamidad pública en caso de ser necesario

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

PBOT 2012, Diagnostico del PBOT de Marinilla  
 Cornare 2012.zonificacioin Rural, zonificación de riesgo por Inundación y Movimientos en Masa.  
 Reportes de las comunidades  
 Observaciones de campo

**SEGUNDA PARTE.**

**COMPONENTE ESTRATEGICO Y  
PROGRAMATICO DEL PLAN  
MUNICIPAL DE GESTION DEL  
RIESGO DE DESASTRE DEL  
MUNICIPIO DE**

# MARINILLA ANTIOQUIA

## 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).*

Elaborar un Plan Municipal de Gestión del Riesgo con herramientas metodológicas y conceptuales para que los diferentes actores involucrados en la gestión del riesgo estén en la capacidad de gestionar e intervenir situaciones de riesgo en el ámbito territorial apoyados en la acción comunitaria para hacer frente a las amenazas y riesgos que enfrenta el municipio disminuyendo las vulnerabilidades, lo que repercutirá en mejores condiciones de salud, higiene, habitabilidad individual y colectiva y sostenibilidad ambiental en el marco de una planificación integral donde la prevención, mitigación con fines conservacionistas, permitirán un aprovechamiento racional que con certeza no conllevará atenciones futuras por desastres

#### 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. Identificar las zonas con amenazas a riesgos por vendavales
2. Determinar los principales riesgos derivados de la autopista Medellín-Bogotá y la vía los embalses en el área urbana y veredas cruzadas por estas vías, para priorizar su atención
3. Realizar un inventario de los procesos de movimientos de masas y sus impactos, así como su estado actual (activo o pasivo)
4. Programar actividades direccionadas a la reducción de riesgos de diversa índole
5. Estructurar un programa de vigilancia y monitoreo para los cuatro escenarios de riesgos identificados

## 5. PROGRAMAS Y ACCIONES

La estructura del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre - PMGRD, contempla la definición de programas y acciones, que corresponden a las intervenciones de los diferentes escenarios caracterizados y priorizados anteriormente.

Estos programas y acciones serán objeto permanente de revisión, ajuste, evaluación y seguimiento, porque la gestión del riesgo es un proceso dinámico y complejo y cada vez se pueden presentar fenómenos que nunca antes se habían presentado en el municipio así como desaparecer algunos que hayan tenido frecuencia de ocurrencia.

Grandes desastres ecológicos han afectado el medio ambiente como la liberación de gases de invernadero; la contaminación acústica en las grandes capitales; el uso indiscriminado de agroquímicos, el cambio climático; la deforestación incontrolada, los terremotos, las descargas eléctricas (rayos), los devastadores inviernos con las extensas y repetidas lluvias que ocasionan inundaciones, deslizamientos de tierra, las prolongadas olas de calor, la constante acomodación de las diferentes placas tectónicas del planeta sufridas en los últimos tiempos, dando como resultado grandes catástrofes en áreas pobladas no solo a nivel mundial sino nacional, recrudesciéndose año tras año las extensas y repetidas temporadas de lluvia que ocasionan inundaciones, deslizamientos de tierra, así como las prolongadas olas de calor que redundan en fuertes sequías y generan incendios forestales. Teniendo en cuenta que a mayor concentración de población, mayor riesgo generado, principalmente el desarrollo urbano implica desarrollar una Gestión Ambiental

Urbana interdisciplinaria para regular las relaciones de los seres humanos con su entorno<sup>1</sup>.

La gestión del riesgo implica identificarlo, caracterizarlo, prevenirlo, mitigarlo y finalmente sin ser lo esperado, atenderlo; resultando esta última fase por la omisión de las primeras, ya que una vez identificado, caracterizado y aplicado medidas preventivas, no habría razón para llegar a la fase de atención por la ocurrencia del desastre

El municipio de Marinilla propone 3 programas para 4 escenarios del riesgo priorizados de acuerdo a la caracterización realizada por la comunidad. Cada programa desarrolla una serie de medidas para los cuatro escenarios priorizados.

### 5.1. MEDIDAS DEL CONOCIMIENTO DEL RIESGO

PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL RIESGO EXISTENTE EN EL MUNICIPIO EN EL MUNICIPIO DE MARINILLA	
<b>ESCENARIO DE RIESGO 1: UBICACIÓN DEL TERRITORIO A LO LARGO DE LA VÍA NACIONAL AUTOPISTA MEDELLÍN-BOGOTÁ Y LA VIA LOS EMBALSES</b>	A.1.1.	Elaborar mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por accidentes, teniendo en cuenta los últimos acontecimientos de Enero a octubre de 2015.
	A.1.2	Realizar un estudio que consulte la realidad del municipio en materia de vulnerabilidad y riesgo de accidentes de tránsito.
	A.1.3	Diagnosticar las vías que pueden ser afectadas por bloqueos a causa de accidentes de tránsito.
	A.1.4	Conformar un Sistema de Información Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
	A.1.5	Recolección de información sobre potenciales daños y clasificarlos
	A.1.6	Monitorear frecuencia en la ocurrencia de accidentes de tránsito.
<b>ESCENARIO DE RIESGO 2: INUNDACIONES</b>	A.2.1.	Evaluación del riesgo por “Inundaciones” en cada una de las zonas afectadas.
	A.2.2.	Realizar un Plan de contingencia para la reubicación de las familias que aún están ubicadas en el área de incidencia de las inundaciones.

<sup>1</sup>Molina, Jaime. Contribución para la formulación del plan municipal de gestión del riesgo basado en la caracterización de escenarios.

	A.2.3.	Diseño y especificaciones de medidas de intervención de la quebrada la Marinilla desde el parque lineal hasta el club recreativo Alcaravanes.
	A.2.4.	Diseño y especificaciones del plan maestro de acueducto y alcantarillado para el barrio el cantoncito.
	A.2.5.	Adquisición de sistemas de alarmas y monitoreo a lo largo de la quebrada para generar alertas tempranas.
	A.2.6.	Desarrollo de un programa radial y/o televisivo con una periodicidad mensual para capacitar a la comunidad en las respuestas ante emergencias.
	A.2.7.	Realizar con más frecuencia limpiezas profundas a la quebrada para retirar el sedimento que ésta arrastra en su recorrido.
<b>ESCENARIO DE RIESGO 3:  INCENDIOS FORESTALES</b>	A.3.1	Diseño y divulgación de campañas ambientales que lleven a la concientización de los campesinos.
	A.3.2	Realización de un programa radial en emisoras comunitarias para capacitar a los radioescuchas en el cuidado de los bosques y del medio ambiente.
	A.3.3	Aplicar el comparendo ambiental a las personas que infringen la norma.
	A.3.4	Realizar alianzas con las juntas de Acción Comuna rurales para la conformación de brigadas forestales.
	A.3.5	Diseñar una cátedra ambiental que se imparta en las escuelas de cada una de las veredas.
	A.3.6	Capacitar y entrenar las brigadas forestales que puedan conformarse.
	A.3.7	Incentivar a los propietarios de cuencas hídricas para el cuidado y reforestación de las mismas.
	A.3.8	Fortalecimiento del cuerpo de bomberos.
<b>ESCENARIO DE RIESGO 4: AGUAS LLUVIAS Y RESIDUALES</b>	A.4.1	Realizar inventario de zonas erosionadas a causa de aguas lluvias mal canalizadas.
	A.4.2	Clasificar las causas del riesgo (aguas lluvias o aguas residuales).
	A.4.3	Diagnosticar la situación de los botaderos de aguas residuales.
	A.4.4	Inventariar las obras de drenaje de las carreteras y vías urbanas y determinar estado de las mismas.
	A.4.5	Clasificar las cárcavas generadas y determinar las más vulnerables.

	A.4.6	Identificar el número de viviendas que requieren programas de disposición de excretas y aguas residuales domésticas.
	A.4.7	Diseño de programas y charlas informativas con la comunidad sobre la obligación de mantener destapadas las obras de drenaje.

## 5.2. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO

PROGRAMA B	REDUCCIÓN DE LA AMENAZA Y LA VULNERABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE MARINILLA	
<b>ESCENARIO DE RIESGO 1: UBICACIÓN DEL TERRITORIO A LO LARGO DE LA VÍA NACIONAL AUTOPISTA MEDELLÍN-BOGOTÁ Y LA VÍA LOS EMBALES.</b>	B.1.1	Gestión de puente peatonal para el cruce de la autopista Medellín-Bogotá que comunica a los sectores de San Joaquín, Santa Ana y el cementerio municipal.
	B.1.2	Gestión de puente peatonal para el cruce de la autopista Medellín-Bogotá que comunica al sector de la Ramada.
	B.1.3	Implementar sistema de semaforización en los cruces de más alto riesgo de accidentalidad.
	B.1.4	Identificar lugares que requieran la construcción de reductores de velocidad.
	B.1.5	Identificar las vías que requieran ser intervenidas con conos o hitos para mejorar la movilidad.
	B.1.6	Señalización en la vía a los embalses y al interior del municipio.
	B.1.7	Incrementar las luminarias en la vía a los embalses.
	B.1.8	Recuperar las canaletas en la vía a la zona de embalses.
	B.1.9	Diseñar bahías para el cargue y descargue de pasajeros en el sistema vehicular de servicio público.
	B.1.10	Establecer alianzas público privadas con las empresas transportadoras.
	B.1.11	Promover campañas de sensibilización para todos los usuarios del sistema de transporte.
	B.2.1	Sistema integral de manejo de aguas de escorrentía en zonas cercanas a la quebrada.

<b>ESCENARIO DE RIESGO 2: INUNDACIONES</b>	B.2.2	Diseñar el plan maestro de acueducto y alcantarillado para la calle 27.
	B.2.3	Recuperación de capacidad hidráulica de la quebrada la Marinilla.
	B.2.4	Ejercer control de los llenos en las llanuras de inundación.
	B.2.5	Destinar un rubro para reubicación de personas que tiene su vivienda en zonas de alto riesgo.
	B.2.6	Capacitar a la comunidad para concientizar sobre el cuidado de la quebrada.
	B.2.7	Generar espacios públicos en torno a la quebrada para que la comunidad se empodere y la cuide.
	B.2.8	Implementación de sistemas de alarmas
	<b>ESCENARIO DE RIESGO 3: INCENDIOS FORESTALES.</b>	B.3.1.
B.3.2.		Vigilancia adecuada en las veredas.
B.3.3.		Control y reducción de las quemas controladas.
B.3.4.		Formación comunitaria en las veredas de un nuevo modelo de agricultura que sea más amigable con el medio ambiente.
B.3.5		Educación integral sobre el desarrollo sostenible del planeta, en especial a las comunidades de las veredas y mejoramiento de las condiciones ambientales
B.3.6		Capacitación sobre un modelo de desarrollo económico local que motive al campesino a tener buenas prácticas agrícolas.
B.3.7		Mejoramiento de la educación y la salud en las comunidades asentadas en las veredas.
B.3.8		Fortalecimiento de comunidades organizadas como vigías del medio ambiente en las veredas.
<b>ESCENARIO DE RIESGO 4: AGUAS LLUVIAS Y RESIDUALES</b>	B.4.1	Ejecutar la etapa faltante del Plan maestro de alcantarillado.
	B.4.2	Optimizar el ruteo de recolección de basuras y optimizar los horarios
	B.4.3	Prohibir las construcciones de viviendas, infraestructura y siembra de cultivos en sitios de descoles de aguas lluvias

	B.4.4	Vigilar y controlar la disposición de escombros en sitios prohibidos
	B.4.5	Controlar la tala indiscriminada de árboles

### 5.3. MEDIDAS DE PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA DEL RIESGO

PROGRAMA C		PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA FRENTE A UNA SITUACIÓN DE DESASTRE
<b>ESCENARIO DE RIESGO 1: UBICACIÓN DEL TERRITORIO A LO LARGO DE LA VÍA NACIONAL AUTOPISTA MEDELLÍN-BOGOTÁ Y LA VIA LOS EMBALSES</b>	C.1.1.	Desarrollar un programa de comunicación con líderes comunales
	C.1.2	Atender de inmediato con personal calificado
	C.1.3	Incremento de los voluntarios de los grupos de Socorro del Municipio de Marinilla Antioquia
	C.1.4	Gestión interinstitucional y comunitaria ante Invías, Devimed, o quien haga sus veces para el tratamiento integral de la vía y el corredor turístico de la vía a los embalses
	C.1.5	Formación a la comunidad en primeros auxilios y formación a los profesionales de la salud en atención de situaciones de accidentes de tránsito. Entrenamiento especial a los organismos de socorro para la atención inmediata y adecuada de accidentes de tránsito en la autopista Medellín-Bogotá, la vía los embalses y al interior de las vías veredales y en el área urbana
	C.1.6	Dotación de equipos, maquinaria de atención inmediata en la autopista, vía los embalses, carreteras veredales y al interior del municipio.
	C.1.7	Atención psicológica
<b>ESCENARIO DE RIESGO 2: INUNDACIONES</b>	C.2.1.	Desarrollo de un sistema de conexión con personal capacitado y disponible mediante sistemas de comunicación inmediata y en tiempo real
	C.2.2.	Desarrollo de sistemas de monitoreo permanente con sensores remotos, para establecer las condiciones de las zonas de amenaza y afectación de las comunidades
	C.2.3.	Entrenamiento para el rescate de víctimas en las inundaciones y en condiciones de escorrentías copiosas

	C.2.4.	Adecuación de un lugar adecuado cerca a las áreas afectadas, para ubicar transitoriamente a las comunidades afectadas por inundaciones.
	C.2.5	Atención a los damnificados.
	C.2.6	Equipo altamente entrenado para manejo inundaciones, en tareas de rescate y recuperación de la salud en condiciones de desastres por inundaciones.
	C.2.7	Localización de los sistemas de evacuación de los Heridos graves
	C.2.8	Localización de zonas para la atención de víctimas por inundaciones, incluyendo la dotación con los primeros auxilios
<b>ESCENARIO DE RIESGO 3: INCENDIOS FORESTALES.</b>	C.3.1	Atender de inmediato con personal calificado
	C.3.2	Fortalecimiento operativo al Cuerpo de Bomberos con la logística necesaria para atender este tipo de incidentes
	C.3.3	Formación a las comunidades rurales sobre el cuidado del medio ambiente.
	C.3.4	Creación de brigadas forestales con los lideres veredales.
	C.3.5	Implementación mas asertiva de los comparendos ambientales
	C.3.6	Identificar zonas de protección ambiental y crear los mecanismos para su protección.
<b>ESCENARIO DE RIESGO 4: AGUAS LLUVIAS Y RESIDUALES</b>	C.4.1.	Diseño y aplicación de la metodología para la evaluación de daños
	C.4.2	Atención a los damnificados
	C.4.3	Establecer terrenos de reservas para el depósito de material de escombros resultantes de un desastre
	C.4.4	Habilitación ve vías alternativas

## 6. RESUMEN DE COSTOS DE LAS ACCIONES Y CRONOGRAMA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO

### 6.1. PROGRAMA A: RESUMEN DE LOS COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PARA EL CONOCIMIENTO DEL RIESGO (AMENAZA Y VULNERABILIDAD)

RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PARA EL CONOCIMIENTO DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARINILLA

PROGR AMA A	ACCIÓN		Respons able	COST O (millo nes)	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				
					201 5	201 6	201 7	2018	201 9	202 0	2021	202 2	202 3	2024			
A U T O P I S T A  M E D E L L I N B O G O T A  Y  V I A  L O S  E M B A L S E S	A.1.1.	Elaborar mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por accidentes, teniendo en cuenta los últimos acontecimientos de Enero a octubre de 2015.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE TRANSITO	40	15	15	10										
	A.1.2	Realizar un estudio que consulte la realidad del municipio en materia de vulnerabilidad y riesgo de accidentes de tránsito.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y TRANSITO	37	19	18											
	A.1.3	Diagnosticar las vías que pueden ser afectadas por bloqueos a causa de accidentes de tránsito.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE TRANSITO	20	20												
	A.1.4	Conformar un Sistema de Información Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE TRANSITO	2	2												
	A.1.5	Recolección de información sobre potenciales daños y clasificarlos	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE TRANSITO	30	10	10	10										
	A.1.6	Monitorear frecuencia en la ocurrencia de accidentes de tránsito.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE TRANSITO	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
I N U N D A C I O N E S	A.2.1.	Evaluación del riesgo por "Inundaciones" en cada una de las zonas afectadas.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	70	12	13	15	15	15								
	A.2.2.	Realizar un Plan de contingencia para la reubicación de las familias que aún están ubicadas en el área de incidencia de las inundaciones.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	8	8												
	A.2.3.	Diseño y especificaciones de medidas de intervención	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	8	8												

		de la quebrada la Marinilla desde el parque lineal hasta el club recreativo Alcaravanes.	ARIA DE AGRICULTURA															
	A.2.4.	Diseño y especificaciones del plan maestro de acueducto y alcantarillado para el barrio el cantoncito.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	60		60												
	A.2.5.	Adquisición de sistemas de alarmas y monitoreo a lo largo de la quebrada para generar alertas tempranas.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	A.2.6.	Desarrollo de un programa radial y/o televisivo con una periodicidad mensual para capacitar a la comunidad en las respuestas ante emergencias.	SECRETARÍA DE AGRICULTURA	24		24												
	A.2.7.	Realizar con más frecuencia limpiezas profundas a la quebrada para retirar el sedimento que ésta arrastra en su recorrido.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	200	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
INCENDIOS FORESTALES	A.3.1	Diseño y divulgación de campañas ambientales que lleven a la concientización de los campesinos.	SECRETARÍA DE AGRICULTURA	10		10												
	A.3.2	Realización de un programa radial en emisoras comunitarias para capacitar a los radioescuchas en el cuidado de los bosques y del medio ambiente.	SECRETARÍA DE AGRICULTURA	5	5													
	A.3.3	Aplicar el comparendo ambiental a las personas que infringen la norma.	SECRETARÍA DE AGRICULTURA	5	5													
	A.3.4	Realizar alianzas con las juntas de Acción Comuna rurales para la conformación de brigadas forestales.	SECRETARÍA DE AGRICULTURA	20		20												
	A.3.5	Diseñar una cátedra ambiental que se imparta en las escuelas de cada una de las veredas.	SECRETARÍA DE AGRICULTURA	15	15													
	A.3.6	Capacitar y entrenar las brigadas forestales que puedan conformarse.	SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y BOMBOS	15		15												

A.3.7	Incentivar a los propietarios de cuencas hídricas para el cuidado y reforestación de las mismas.	SECRETARIA DE AGRICULTURA	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
A.3.8	Fortalecimiento del cuerpo de bomberos.	SECRETARIA DE AGRICULTURA	50		10	10	10	10	10					
A.4.1	Realizar inventario de zonas erosionadas a causa de aguas lluvias mal canalizadas.	MUNICIPIO	10	2	2	2		1	1			1	1	
A.4.2	Clasificar las causas del riesgo (aguas lluvias o aguas residuales).	MUNICIPIO	10	2	2		2		2				2	
A.4.3	Diagnosticar la situación de los botaderos de aguas residuales.	SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MUNICIPIO	16	2	2	4	2		4			2		
A.4.4	Inventariar las obras de drenaje de las carreteras y vías urbanas y determinar estado de las mismas.	SECRETARIA DE PLANEACION	8	4	4									
A.4.5	Clasificar las cárcavas generadas y determinar las más vulnerables.	PLANEACION MUNICIPAL	10	5	5									
A.4.6	Identificar el número de viviendas que requieren programas de disposición de excretas y aguas residuales domésticas.	PLANEACION MUNICIPAL Y SECRETARIA DE AGRICULTURA	18	3	3	3		3	3			3	3	
A.4.7	Diseño de programas y charlas informativas con la comunidad sobre la obligación de mantener destapadas las obras de drenaje.	MUNICIPIO, DAPARDY UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO	30	10	10	10								

## 6.2. PROGRAMA B: RESUMEN DE LOS COSTOS Y CRONOGRAMA DE LA REDUCCIÓN DEL RIESGO (LA AMENAZA Y LA VULNERABILIDAD) EN EL MUNICIPIO DE MARINILLA

RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA														
PROGRAMA	ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	CORTO PLAZO		MEDIANO PLAZO			LARGO PLAZO					
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
AUTOPISTA	B.1.1. Gestión de puente peatonal para el cruce de la autopista Medellín-Bogotá que comunica a los sectores de San Joaquín y Santa Ana y	SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS	2.800		1.400	1.400								

M E D E L L I N B O G O T A  Y  V I A  L O S  E M B A L S E S		el cementerio municipal.																			
	B.1.2	Gestión de puente peatonal para el cruce de la autopista Medellín-Bogotá que comunica al sector de la Ramada.	SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS	1.400		1.400															
	B.1.3	Implementar sistema de semaforización en los cruces de más alto riesgo de accidentalidad.	SECRETARIA DE TRANSITO	570		570															
	B.1.4	Identificar lugares que requieran la construcción de reductores de velocidad.	SECRETARIA DE PLANEACIÓN, OBRAS PUBLICAS Y TRANSITO	40		20	20														
	B.1.5	Identificar las vías que requieran ser intervenidas con conos o hitos para mejorar la movilidad.	SECRETARIA DE TRANSITO Y SECRETARIA DE PLANEACIÓN	25		5	5	5	5	5											
	B.1.6	Señalización en la vía a los embalses y al interior del municipio.	SECRETARIA DE TRANSITO Y DEVIMED O QUIEN HAGA SUS VECES	30		10	10	10													
	B.1.7	Incrementar las luminarias en la vía a los embalses.	SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS	30		10	10	10													
B.1.8	Recuperar las canaletas en la vía a la zona de embalses.	GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA, MUNICIPIO DE MARINILLA	150		50	50	50														
B.1.9	Diseñar bahías para el cargue y descargue de pasajeros en el sistema vehicular de servicio público.	SECRETARIA DE TRANSITO Y SECRETARIA DE PLANEACION	30		10	10	10														
B.1.10	Establecer alianzas público privadas con las empresas transportadoras.	SECRETARIA DE TRANSITO	9		3	3	3														
B.1.11	Promover campañas de sensibilización para todos los usuarios del sistema de transporte.	SECRETARIA DE TRANSITO	6		2	2	2														
I N U N D A C I O N E S	B.2.1.	Sistema integral de manejo de aguas de escorrentía en zonas cercanas a la quebrada.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN SECRETARIA DE AGRICULTURA	120		24	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	B.2.2.	Diseñar el plan maestro de acueducto y alcantarillado para la calle 27.	MUNICIPIO, ESPA	140		140															
	B.2.3.	Recuperación de capacidad hidráulica de la quebrada la Marinilla.	MUNICIPIO, CORNARE	1.200		1.200															

	B.2.4.	Ejercer control de los llenos en las llanuras de inundación.	MUNICIPIO, SECRETARÍA DE AGRICULTURA	8		2	2	2	2				
	B.2.5	Destinar un rubro para reubicación de personas que tiene su vivienda en zonas de alto riesgo.	MUNICIPIO	300		100	100	100					
	B.2.6	Capacitar a la comunidad para concientizar sobre el cuidado de la quebrada.	CORNARE, MUNICIPIO	50		10	5	5	5	5	5	5	5
	B.2.7	Generar espacios públicos en torno a la quebrada para que la comunidad se empodere y la cuide.	CORNARE, SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	80		20	10	10	10	10	5	5	5
	B.2.8	Implementación de sistemas de alarmas	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, DAPARD Y UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE	60		20	20	20					
INCENDIOS FORESTALES	B.3.1.	Mejoramiento de los sistemas de disposición final de los residuos vegetales de los diversos cultivos y erradicaciones de arboles o talas autorizadas	SECRETARÍA DE AGRICULTURA	30		10	10	10					
	B.3.2.	Vigilancia adecuada en las veredas.	SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y POLICIA NACIONAL	5		5							
	B.3.3.	Control y reducción de las quemas controladas.	SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y POLICIA NACIONAL	30		10	10	10					
	B.3.4.	Formación comunitaria en las veredas de un nuevo modelo de agricultura que sea más amigable con el medio ambiente.	CORNARE, SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y POLICIA NACIONAL	45		15	15	15					
	B.3.5	Educación integral sobre el desarrollo sostenible del planeta, en especial a las comunidades de las veredas y mejoramiento de las condiciones ambientales	MUNICIPIO, CORNARE Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	30		10	10	10					
	B.3.6	Capacitación sobre un modelo de desarrollo económico local que motive al campesino a	MUNICIPIO, CORNARE Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	60		20	20	20					

		tener buenas prácticas agrícolas.												
	B.3.7	Mejoramiento de la educación y la salud en las comunidades asentadas en las veredas.	MUNICIPIO	30	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	B.3.8	Fortalecimiento de comunidades organizadas como vigías del medio ambiente en las veredas.	MUNICIPIO, CORNARE Y SECRETARIA DE AGRICULTURA	90		20	10	10	10	10	10	10	10	10
A G U A S  L L U V I A S  Y  R E S I D U A L E S	B.4.1	Ejecutar la etapa faltante del Plan maestro de alcantarillado.	MUNICIPIO	20000	1000	500	500							
	B.4.2	Optimizar el ruteo de recolección de basuras y optimizar los horarios	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS ESPA	36	18	18								
	B.4.3	Prohibir las construcciones de viviendas, infraestructura y siembra de cultivos en sitios de descoles de aguas lluvias	MUNICIPIO Y CORNARE	8	4	4								
	B.4.4	Vigilar y controlar la disposición de escombros en sitios prohibidos	PLANEACION MUNICIPAL E INSPECCION DE POLICIA	20	10	5	5							
	B.4.5	Controlar la tala indiscriminada de árboles	MUNICIPIO SECRETARIA DE AGRICULTURA Y CORNARE	30	5	5	5	5	5	5				

### 6.3. PROGRAMA C: RESUMEN DE LOS COSTOS Y PROGRAMACIÓN DE LA RESPUESTA Y LA RECUPERACIÓN

RESUMEN DE LOS COSTOS Y PROGRAMACIÓN DE LA RESPUESTA Y LA RECUPERACIÓN														
PROGR AMA C	ACCIÓN	Respons able	COST O (millo nes)	CORTO PLAZO			MEDIANO PLAZO			LARGO PLAZO				
				201 5	201 6	201 7	2018	201 9	202 0	2021	202 2	202 3	202 4	
A U T O P I S T A  M E D E L L I N	C.1.1.	Desarrollar un programa de comunicación con líderes comunales	MUNICI PIO	9	3	3	3							
	C.1.2	Atender de inmediato con personal calificado	MUNICI PIO, DAPAR D Y UNIDAD NACION AL DE GESTIO N DEL GIESGO	300	30	30	60	40	40	20	20	20	20	20
	C.1.3	Incremento de los voluntarios de los grupos de Socorro del	COMITÉ MUNICI PAL DE GESTIO	10		5	5							

B O G O T A  Y  V I A  L O S  E M B A L S E S		Municipio de Marinilla Antioquia	N DEL RIESGO															
	C.1.4	Gestión interinstitucional y comunitaria ante Invías, Devimed, o quien haga sus veces para el tratamiento integral de la vía y el corredor turístico de la vía a los embalses	MUNICIPIO, DAPARD Y UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO	1000		200	200	200	200	200								
	C.1.5	Formación a la comunidad en primeros auxilios y formación a los profesionales de la salud en atención de situaciones de accidentes de tránsito. Entrenamiento especial a los organismos de socorro para la atención inmediata y adecuada de accidentes de tránsito en la autopista Medellín-Bogotá, la vía los embalses y al interior de las vías veredales y en el área urbana	MUNICIPIO, DAPARD Y UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	200		100	50	50										
	C.1.6	Dotación de equipos, maquinaria de atención inmediata en la autopista, vía los embalses, carreteras veredales y al interior del municipio.	MUNICIPIO Y UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO	200		50	50	50	50									
		Atención psicológica	OFICINA DE DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO	20		10	10											
I N U N D A C I O N E S	C.2.1.	Desarrollo de un sistema de conexión con personal capacitado y disponible mediante sistemas de comunicación inmediata y en tiempo real	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	60		10	20	30										
	C.2.2.	Desarrollo de sistemas de monitoreo permanente con sensores remotos, para establecer las condiciones de las zonas de amenaza y afectación de las comunidades	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	150		150												
	C.2.3.	Entrenamiento para el rescate de víctimas en las inundaciones y en condiciones de escorrentías copiosas	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	50		10	20	20										
	C.2.4.	Adecuación de un lugar adecuado cerca a las	SECRETARÍA DE	36		36												

		áreas afectadas, para ubicar transitoriamente a las comunidades afectadas por inundaciones.	PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA											
	C.2.5	Atención a los damnificados.	CONCEJO DE GESTIÓN DEL RIESGO	70		14	7	7	7	7	7	7	7	7
	C.2.6	Equipo altamente entrenado para manejo inundaciones, en tareas de rescate y recuperación de la salud en condiciones de desastres por inundaciones.	CONCEJO DE GESTIÓN DEL RIESGO	20		10	10							
	C.2.7	Localización de los sistemas de evacuación de los Heridos graves	MUNICIPIO	20		10		40						
	C.2.8	Localización de zonas para la atención de víctimas por inundaciones, incluyendo la dotación con los primeros auxilios	MUNICIPIO	40			40							
INCENDIOS FORESTALES	C.3.1	Atender de inmediato con personal calificado	MUNICIPIO, CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS	300		50	50	50	50	50	50			
	C.3.2	Fortalecimiento operativo al Cuerpo de Bomberos con la logística necesaria para atender este tipo de incidentes	MUNICIPIO	60		30	30							
	C.3.3	Formación a las comunidades rurales sobre el cuidado del medio ambiente.	CORNER Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA	40		20	20							
	C.3.4	Creación de brigadas forestales con los líderes veredales.	COMITÉ MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO	20		20								
	C.3.5	Implementación mas asertiva de los comparendos ambientales	SECRETARÍA DE AGRICULTURA, POLICIA NACIONAL	5		5								
	C.3.6	Identificar zonas de protección ambiental y crear los mecanismos para su protección.	MUNICIPIO, SECRETARÍA DE AGRICULTURA	80		40	40							
	C.4.1	Diseño y aplicación de la metodología para la evaluación de daños	DAPARD, CORNER Y UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN	30		20	10							

			N DEL RIESGO										
C.4.2	Atención a los damnificados		Municipi o, DAPAR D, unidad nacional de Gestión el riesgo	50	50								
C.4.3	Establecer terrenos de reservas para el depósito de material de escombros resultantes de un desastre		MUNICI PIO Y CORAN TIOQUI A	300	100	100	100						
C.4.4	Habilitación ve vías alternativas		DEVIMED, MUNICIPIO Y UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO	1000	200	100	100	100	100	100	100	100	100