

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

**MUNICIPIO DE  
RIOSUCIO**

**2016**

# Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

## CONTENIDO

### **1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

#### **1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo.....4**

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

#### **1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por movimientos en masa.....21**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por movimientos en masa

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

#### **1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por actividades mineras.....34**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por actividades mineras

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

#### **1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por incendio forestal.....47**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por incendio forestal

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

#### **1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por sismos.....61**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por sismos

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

#### **1.6. Caracterización General del Escenario de riesgo por realización de eventos masivos.... 75**

- Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes
- Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por realización de eventos masivos
- Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo
- Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

<b>2. COMPONENTE ESTRATÉGICO PROGRAMÁTICO.....</b>	<b>89</b>	<b>Y</b>
2.1. Objetivos.....	90	
2.1.1. Objetivo general		
2.1.2. Objetivos específicos		
2.2. Programas y		
<b>Acciones.....</b>	<b>91</b>	
Programa 1. Título del programa		
Programa 2. Título del programa		
Programa 3. Título del programa		
Programa N. Título del programa		
2.3. Fichas de Formulación de Acciones.....	95	
2.4. <b>Resumen de Costos y Cronograma.....</b>	<b>131</b>	

**ANEXOS**

# **MUNICIPIO DE RIOSUCIO (CALDAS)**

---

**Consejo municipal para la gestión del riesgo y desastres  
(CMGRD)**



## **Plan Municipal de Gestión del Riesgo y Desastres.**

**Octubre de 2016**

**CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO Y DESASTRES (CMGRD)**

## Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres

### **CMGRD**

**Alcalde municipal:** Bernardo Arley Hernandez Ayala

**Secretario de planeación:** Hector Fabio Ladino.

**Secretario de gobierno:** Darío Edgardo Tapasco

**Secretaria de Educación:** América Castillo

**Secretario de Desarrollo Social:** Elizabeth Betancur Bañol

**Dirección Local de Salud:** Yuli Cañas

**Gerente E.S.P.:** Julio Arturo Quiñonez - Empocaldas  
Nestor Jaime Quintero- CHEC

**Director Hospital departamental San Juan de Dios:** Wilson Didier Carmona.

**Comandante Cuerpo de Bomberos:** Oscar Fernando Mejía.

**Defensa Civil:** Ruben Salazar

**Cruz Roja:** Fabiola Villada Gil

**Policía Nacional:** My. Oscar Chaparro.

**Subsecretario de movilidad:** Cesar Trejos

**Asesoría Técnica:** Mateo Taffurth Vinasco- Diego Fernando Usma

## INTRODUCCIÓN

Debido a la localización geográfica, rasgos geológicos, topográficos y condiciones climáticas Colombia se ve expuesta continuamente a desastres naturales, ocasionándole pérdidas humanas y/o materiales. En el pasado casos como el de Armero y más recientemente Salgar demuestran lo devastador que puede llegar a ser un fenómeno de este tipo y ratifican la importancia de que las distintas entidades territoriales estén preparadas para afrontar dichos eventos, bien sea para reducir el riesgo de que ocurran o mitigar sus efectos.

Además de los fenómenos de origen natural, se deben contemplar otros de origen antrópico, y que pueden representar amenazas para las diferentes comunidades. Por ello la existencia de la ley 1523 de 2012, establece que todos los municipios deben tener un plan de gestión del riesgo de desastres (PMGRD), el cual funciona también como un instrumento para su desarrollo integral, permitiendo planificar más racionalmente el crecimiento urbanístico y rural, dándole un uso más apropiado al suelo evitando los terrenos que se encuentran en un alto grado de amenaza de esta manera reduciendo la pérdidas humanas y optimizando los recursos económicos.

Las características demográficas y de relieve de Riosucio al tener pendientes muy pronunciadas favorables para la ocurrencia de procesos denudativos lo hacen susceptible a los impactos ocasionados por un desastre natural manifestándose en un gran número de pérdidas (humanas y materiales),escenarios eludibles al contar con un plan municipal de gestión del riesgo (PMGRD). Si bien el municipio de Riosucio ya cuenta con este, debe ser revisado periódicamente ya que la variabilidad de los factores naturales y antrópicos modifican la situación del riesgo con el tiempo, así lugares que en el pasado no suponían ninguna amenaza hoy en día si la representan, siendo el objetivo principal de este proyecto actualizar el PMGRD, incorporando además nuevos datos y técnicas que permiten obtener resultados más concluyentes para que se ajusten a las necesidades de las diferentes autoridades civiles, administrativas y la comunidad en general brindándoles una herramienta fundamental para su desarrollo y estabilidad.

# **1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

## Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

**A1.** El municipio de Riosucio se ubica en la región noroccidental del departamento de Caldas, sobre la vertiente oriental de la cordillera Occidental de los Andes Colombianos, posee una extensión total de 429 km<sup>2</sup>, y una población (urbana y rural) aproximada de 65.000 habitantes. Tiene variedad de pisos climáticos, pues sus cotas de altura varían entre los 700 m.s.n.m a orillas del río Cauca, hasta cerca de los 2800 en veredas como El Oro y el Rosario, razón por la cual sus temperaturas son muy variadas, registrándose desde los 30° hasta los 10°. Al igual que en el resto de la región Andina colombiana se tienen identificados dos periodos de lluvias que se repiten cíclicamente bajo condiciones normales, uno en los meses de marzo, abril, y otro entre los meses de octubre-noviembre. Su relieve típicamente montañoso, ascendiendo en altura en sentido E-W. Es una zona con presencia de varios ríos y quebradas, entre los cuales son de resaltar:

Río Cauca: En los sectores de Trujillo, el Playón, además constituye el límite municipal hacia el E.

Río las Estancias, Río Riosucio, Río Arroyohondo, Río Risaralda, Río Imurrá, además de múltiples drenajes y quebradas menores, que irrigan los suelos. El municipio de Riosucio constituye un importante polo de desarrollo en la región Alto occidente del departamento de Caldas, siendo el de mayor población y flujo comercial de la región. Los límites del municipio son los siguientes:

Al norte: con el municipio de Jardín, departamento de Antioquia, y el municipio de Supia (Caldas)

Al Occidente: con el municipio de Mistrató, departamento de Risaralda.

Al sur: con los municipio de Guatica y Quinchía (Risaralda)

Al oriente: con el municipio de Filadelfia (Caldas).

**A2.** Históricamente se ha tomado como fecha de fundación de Riosucio el 7 de agosto de 1819, aunque fue reconocido política y jurídicamente como municipio en el año de 1867. Su área urbana no supera los 6 km<sup>2</sup>, extensión en la cual se agrupan 34 barrios, además se divide en 123 veredas, y dos corregimientos ( San Lorenzo y Bonafont) . Debido a su trazo urbanístico, los barrios más antiguos son los que se ubican en el sector centro y zonas aledañas, plazas de San Sebastián y La Candelaria dándose una expansión urbana hacia las zonas periféricas N, y NE en donde se encuentran barrios mas recientes como la Urbanización Santa Mónica, el Vergel y el sector de Tumbabarreto; además del barrio Montecarlo, debido a las características geográficas y topográficas, como los son vertientes de muy alta pendiente al sur y grandes escarpes al SW, Aproximadamente el 90 % de sus barrios están formalizados, teniendo cifras altas en cuanto a cobertura de saneamiento

básico, servicios de públicos como luz, agua, telefonía e internet tienen cubrimiento del 100% en el área urbana, en los barrios legalizados. La

disponibilidad del suelo es relativamente poca, ya que la gran cantidad del área pertenece a los resguardos indígenas- Cañamomo y Lomaprieta, San Lorenzo,

POBLACIÓN CON NECESIDADES BÁSICAS SATISFECHAS E INSATISFECHAS				
	Habitantes	Porcentaje de población total	Insatisfechas	Satisfechas
Urbano	21.000	42%	11,25%	88,75%
Rural	44.000	58%	30%	70%
Total Población	65.000	100%	20,63%	79,38%

Nuestra Señora de la Candelaria de la Montaña y Escopetera y Pirza-,

### A.3. Aspectos socioeconómicos: Pobreza y necesidades básicas insatisfechas

Cuadro comparativo de población con necesidades básicas satisfechas e insatisfechas.

#### Aspectos institucionales:

Educativos: En el municipio de Riosucio tienen presencia 17 establecimientos educativos, repartidos en 95 sedes educativas, adscritas tanto a la zona urbana como a la zona rural.

En la zona urbana hacen presencia 3 establecimientos educativos repartidos en 11 sedes con un aproximado de 7000\* estudiantes matriculados a 2016.

En cuanto a la zona rural se reportan 14 establecimientos educativos, con 85 sedes y con unos 5000\* estudiantes matriculados a 2016.

De salud: En el municipio se cuenta con la presencia del Hospital departamental San Juan de Dios, clasificado como de segundo nivel, y que además presta servicios médicos a los habitantes de municipios vecinos como Supía, Marmato, Quinchía, Guática, entre otros. Adicionalmente el municipio cuenta con dos centros de salud, y 11 puestos de salud en el área rural.

Organización comunitaria: En el Municipio se cuenta con la presencia en el área rural de las Juntas de acción comunal, las cuales se encuentran reconocidas legalmente. El sector rural del municipio se divide en 4 resguardos indígenas legalmente constituidos, los cuales reciben transferencias del sistema general de participaciones.

Aspectos institucionales de servicios públicos:

Energía Eléctrica: se tiene una cobertura cercana al 98% en cuanto a cobertura urbana y rural, la cual es administrada desde una subestación ubicada en el sector del Edén, y es operada por el grupo CHEC-EPM.

Acueducto y alcantarillado: Se tiene una cobertura superior al 90% en el sector urbano para los barrios jurídicamente legalizados, este servicio es prestado por EMPOCALDAS. En cuanto a los sectores suburbanos y rurales hay presencia de acueductos comunitarios los sectores de :

Tumbabarreto- Sipirra

San Lorenzo

Bonafont

Pueblo Viejo

Paneso

Gas domiciliario: Se cuenta con una cobertura cercana al 100% para el área urbana, este servicio es prestado por la compañía EFIGAS.

En el área rural el servicio se limita a sectores como Pueblo Viejo, El Edén, El Jordán, entre otros.

Internet y telefonía móvil: debido a las facilidades tecnológicas y de cobertura de señal, en el municipio se cuenta con una alta incidencia de teléfonos móviles y acceso a internet, se destaca la presencia de los principales operadores móviles del país como son CLARO, MOVISTAR, TIGO, AVANTEL, EPM, entre otros.

**A.4. Actividades económicas principales:** En el área urbana del municipio se destacan actividades de comercio, pequeña y mediana industria, servicios y transporte, en cuanto a lo rural, Riosucio basa actualmente su economía en la agricultura, la siembra de café es su peldaño más importante, junto con el cultivo de la caña de azúcar para diferentes productos paneleros, con una oferta suficiente para satisfacer el mercado local y regional; también se ubican cultivos de frijol, plátano, yuca cítricos, y otras frutas y productos de pan coger, que abastecen la demanda local y de varios municipios en área de influencia.

Hacia ciertos sectores de la zona rural se presenta una industria ganadera, tanto para carne, como para leche, en los pastos más propicios. También hay se explota ganado porcina, vacuno y equino. y en una menor medida el ganado avícola, con lo cual se surten mercados locales y regionales. Se presenta piscicultura en varios lagos, tanto artificiales como naturales, del área sub-urbana y rural.

**A.5. Principales fenómenos que en principio pueden representar amenaza para la población, los bienes y el ambiente:**

Dadas las condiciones naturales y antropogénicas del municipio se pueden presentar fenómenos como:

- Sismos

- Deslaves
- Vendavales y granizadas
- Inundaciones hacia sectores muy puntuales
- Accidentes de tránsito
- Alteraciones del orden público, vandalismo y terrorismo
- Derrames y fugas de diferentes materiales químicos.
- Explosiones
- Incendios estructurales y forestales.
- Violación de sistemas informáticos.
- Sequías.

## Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

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

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico

Riesgo por:

**a) Inundaciones:** se pueden presentar hacia las riveras de los principales drenajes, como los son los ríos: Estancias, Arroyo Hondo, El Oro, Arcón, Aguas Claras, y en los Afluentes del Rio Sucio, también en la margen izquierda del Rio Cauca en las comunidades pertenecientes al resguardo de Escopetera y Pirza.

**b) Avenidas torrenciales:** Son de monitorear los cauces de la cuenca del Rio Sucio, desde su nacimiento en el sector de Imurra, hasta su desembocadura en el Rio Cauca, además de las partes altas de la cuenca del Rio las Estancias. En ciertas partes del sector urbano del municipio se pueden presentar arroyos como resultado de la confluencia de varios drenajes que siguen el curso de las calles, como es el caso de sectores como: Fundadores, La María, Rotarios, Hispania, Primero de Mayo, entre otros.

**c) Granizadas:** En el pasado se han presentado fenómenos relacionados con la caída de granizo, generando emergencias tanto a nivel urbano como rural, dejando pérdidas en viviendas, cultivos, sembradíos, pastos, entre otros.

**d) Vendavales:** Son recurrentes las emergencias relacionadas con los fuertes vientos, tanto en el

	<p>área urbana como rural, generando pérdidas y daños tanto en construcciones, como en cultivos y demás elementos no preparados.</p> <p><b>e) Tormentas eléctricas:</b> Se presentan hacia algunos sectores tanto del área urbana como rural, son destacar sectores como Tumbabarreto, El Espino, Pirza, Bonafont, el Mestizo, entre otros, en donde estos fenómenos han provocado pérdidas de productos electrodomésticos.</p> <p><b>f) Sequías:</b> En periodos de anormalidad climática en especial durante el fenómeno del niño, se registran temperatura por encima de los 30° c en algunos setores, lo cual hace que se vea perjudicado el suministro de agua potable, y para usos agrícolas e industriales, derivado de los bajos niveles de agua que pueden llegar a registrar lo afluentes más importantes del municipio.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Movimientos en masa:</b> Debido a las condiciones geológicas y morfológicas se pueden presentar movimientos en masa en toda el área rural del municipio de Riosucio, y en algunos sectores urbanos. Son de prestar un grado mayor de prioridad a movimientos activos ubicados en sectores como La carretera que conduce al corregimiento de San Lorenzo, la carretera hacia la comunidad de La Iberia, Cañamomo, Paneso, Pirza, Juan Diaz, El Mestizo, así como también en la vía troncal de Occidente, que comunica a Riosucio con Medellín y Pereira. Otros movimientos se han detectado en Veredas como Las Estancias, Pueblo Viejo, El Oro, Santa Inés, Samaria, Lomitas, San Jerónimo, La Palma, Cábarga, Travesías, Barranquilla, Méjico, Pasmí, Lomitas, Blandón, Sipirra, Mirafolres, entre otras veredas.</p> <p>En cuanto al sector urbano son de destacar problemáticas como los de sectores de El Nevado, Rotarios I y II, Aldea Municipal, Los Laureles, El Cipres, Los Aguacates, Las Margaritas, La María, El Vergel, entre otros.</p> <p><b>b) Sismos:</b> Debido a que el municipio se encuentra ubicado en una zona geológicamente</p>

	<p>activa, todo su territorio se considera vulnerable a movimientos telúricos, en una a mayor medida, dependiendo de las condiciones de intensidad, profundidad y ubicación de este.</p> <p><b>c) Riesgo de Origen volcánico:</b> Se puede presentar caída de ceniza volcánica proveniente del Volcán Nevado Del Ruiz, dependiendo de la velocidad y dirección de los vientos.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Incendios estructurales:</b> Son susceptibles varios puntos en especial del sector centro, en donde aún se conservan viviendas y construcciones en bahareque y materiales artesanales, también hacia sectores de asentamientos informales como El Nevado, Las Guacas, La Invasión, Los Aguacates, entre otros.</p> <p><b>b) Derrames:</b> Se puede presentar vertimiento de sustancias químicas desde diferentes orígenes:</p> <p>1- Como consecuencia de derrame desde vehículos transportadores, en especial en la vía troncal de occidente donde constantemente pasan carro tanques con diferentes productos químicos como aceites, derivados del petróleo, pesticidas, entre otros.</p> <p>2- Como consecuencia de rompimiento de líneas transportadoras: como lo es el caso del poliducto de ECOPETROL, en sectores como El Playón, Mejial, y Trujillo.</p> <p>3- Como producto de desechos industriales: relacionado sectores industriales como metal-mecánica, minería, y construcción en donde se pueden llegar a contaminar drenajes y quebradas cercanas.</p> <p><b>c) Acceso ilegal a sistemas informáticos:</b> Son susceptibles de ataques tipo hacker las entidades tanto públicas como privadas que dependan de redes informáticas para la prestación de sus servicios, entre ellos, alcaldía municipal, registraduría, EPS, entidades bancarias, centros de salud, instituciones educativas, entre otros.</p> <p><b>d) Gas domiciliario:</b> Se pueden presentar emergencias por fuga, tanto en el sector urbano como en el rural, además de las líneas que abastecen dicho servicio.</p>

<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional</p>	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público:</b> Se pueden presentar situaciones de pánico, y sugestión colectiva durante eventos relacionados a actividades como Carnaval De Riosucio, festividades religiosas, populares, proselitismo político, entre otras, que puedan aglomerar grandes cantidades de personas.</p> <p><b>b) Epidemias e intoxicaciones masivas:</b> Dependiendo del grado de propagación el municipio podría verse hipotéticamente afectado por enfermedades de alto nivel de contagio entre la población, además de intoxicaciones masivas, en eventos como fiestas y festivales.</p> <p><b>d) Accidentes de tránsito:</b> Se consideraría como emergencias fuera de lo común accidentes masivos, en donde las víctimas se contarán por decenas, poniendo a límite la capacidad de respuesta de entidades de emergencia.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos</p>	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Terrorismo y vandalismo:</b> Emergencias que se puedan presentar por acción de grupos ilegales, y acción de grupos desadaptados y fuera de control en todo el territorio municipal.</p> <p><b>b) Acumulación de productos de desecho en centros de salud, farmacias, y depósitos agropuecuarios.</b></p>
<p><b>B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales</b></p>	
<p>Riesgo asociado con la actividad minera</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Acumulación de escombros  b) Transporte de productos tóxicos  c) Incremento del flujo vehicular  d) derrumbes al interior del socavón  e) Aspiración de gases  f) Explosión de pólvora, sismigel, y dinamita utilizada en la industria minera.  g) Contaminación y desvío de fuentes hídricas.</p>

<p>Riesgo asociado con festividades municipales</p>	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Intoxicación con licor adulterado</li> <li>b) Aglomeración masiva de personas</li> <li>c) Uso de artículos pirotécnicos</li> <li>d) Alteración del orden público, terrorismo, vandalismo, riñas y asonadas.</li> <li>e) Situaciones de pánico producto de cortes imprevistos de energía.</li> <li>f) Mal manejo de basuras y residuos sólidos que puedan generar una emergencia sanitaria.</li> </ul>
<p><b>B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos</b></p>	
<p>Riesgo en infraestructura social</p>	<p>Edificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hospital y/o centros de salud: Riesgo de afectación por sismo, en hospital departamental San Juan de Dios, y demás centros de salud asistenciales.</li> <li>b) Establecimientos educativos: Se tienen tres centros de educación, con sus respectivas sedes, además de los diferentes CDI repartidos en el área urbana del municipio; en cuanto a la zona rural se destacan 12 instituciones de carácter oficial.</li> <li>c) Establecimientos oficiales: Sedes de carácter oficial como Alcaldía municipal, estación de policía, cárcel municipal, casa de la justicia, juzgados, entre otros pueden verse afectadas ante un eventual caso de emergencia.</li> <li>d) Escenarios deportivos: Coliseo municipal, estadio Municipal El Vergel, Ecoparque Los Fundadores, Polideportivo de Sipirra, Polideportivo corregimiento de San Lorenzo, gimnasios al aire libre, canchas Sintéticas, Polideportivo centro poblado de Bonafont, entre otros múltiples escenarios deportivos desplegados tanto en la parte urbana, como rural.</li> <li>e) Infraestructura religiosa: Pueden presentar alguna amenaza iglesias como La Candelaria, San Sebastián, Capilla del Orfanato, Las Mercedes, Ancianato Luisas de Marillac, Capilla del Carmen, Capilla De San Lorenzo, Capilla de Bonafont, Capilla de Quebralomo, entre otras</li> </ul>

	<p>más que se presentan en zona urbana y rural, pertenecientes a distintos credos.</p> <p>f) Otras estructuras: Central de sacrificio de carnes, Plaza de mercado, Teatro Cuesta, Museos, Biblioteca Municipal, entre otros, que comúnmente son visitados por la comunidad.</p>
<p>Riesgo en infraestructura de servicios públicos</p>	<p>Infraestructura:</p> <p>a) Acueducto: Se pueden presentar fenómenos que de crecidas de los ríos que surten el agua, afectando inicialmente las bocatomas de los diferentes acueductos, en el Municipio la prestación del servicio se presta por medio de la Planta de Aguas de Empocaldas, y varios acueductos comunitarios entre los que se destacan los de Tumbabarreto- Sipirra, San Lorenzo, Bonafont, La Iberia, entre otros.</p> <p>Situaciones de Riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taponamiento o destrucción de bocatomas: producto de fuertes torrenciales, avalanchas, ataques vandálicos, acumulación de lodos, entre otros.</li> <li>- Plantas de tratamiento, y tanques de almacenamiento: Se identifica riesgo producto de agrietamiento en tanques contenedores, daño de válvulas y tubos conductores, exceso de sedimentos al interior de la planta, falta de agua para tratar debido a sequías, cambio en las condiciones fisicoquímicas por fuera de los rangos vigentes en normativas sanitarias que no permitan una potabilidad del agua, accidente con elementos químicos usados para tratamiento de agua, accidentes de personal que pongan en peligro el continuo servicio.</li> <li>- Redes de conducción y abastecimiento: Riesgo por ruptura y daño de redes producto de sobrepresiones al sistema, movimientos de masa y temblores, trabajos contiguos a la redes, actos vandálicos, conexiones fraudulentas, además del rompimiento de las redes más antiguas, o que no tengan un mantenimiento adecuado.</li> <li>- Alcantarillado: riesgo de taponamiento, en área urbana producto de acumulación de basuras y escombros, además de alto flujo de agua durante aguaceros torrenciales. Acumulación de gases y olores que afecten el ambiente.</li> </ul>

	<p>b) Relleno de disposición de residuos sólidos. Riesgo por acumulación de residuos y escombros en sitios no autorizados para tal fin. Riesgo por afectación de vías que no permitan la evacuación de vehículos recolectores hacia relleno final, generando emergencia sanitaria.</p> <p>c)Energía eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zona Urbana: riesgo de choques eléctricos hacia personas con conexiones fraudulentas y contactos accidentales, riesgo de incendios generados a partir de cortos circuitos, sobrecarga de transformadores, caída de redes eléctricas al suelo, caída de postes de energía eléctrica como resultado de accidentes o deterioro de los mismos. Daño de electrodomésticos producto de cambios en voltaje.</li><li>- Zona rural: Riesgo de caída de postes productos movimientos en masa, incendios como resultado de cortos circuitos, contacto accidental con redes, tormentas eléctricas, entre otros.</li></ul> <p>d) Telefonía: Presencia de antenas en zona urbana y rural, riesgo producto de ondas electromagnéticas, fallas en el fluido eléctrico, sismos, movimientos de masa, vandalismo y atentados terroristas.</p> <p>e) Gas domiciliario: Riesgo por fuga de gas desde tubos conductores, tanto en parte urbana como en los centros urbanos que cuentan con el servicio.</p>
Riesgo en Infraestructura Vial	<p>a) Vías rurales y veredales: Riesgo por movimientos en masa, producto de condiciones geotécnicas de taludes, avería de puentes debido a crecientes de las quebradas, y paso excesivo de vehículos de alto tonelaje. Hundimientos y agrietamientos en la vía producto de aguas subterráneas, deslizamientos y obras civiles mal construidas o usencia de ellas.</p> <p>b) Vías Urbanas: Riesgo por inundaciones, movimientos de tierra, hundimientos por acción de alcantarillados, colapso de colectores de aguas lluvia.</p>

	<p>c) Vías nacionales y departamentales: Riesgo de daños en estructuras de puentes y cimientos de vías causados por cauces torrenciales, riesgo asociados a tasas de accidentalidad, riesgo de daños por falta de mantenimiento adecuado. Riesgo por derrame de sustancias químicas y corrosivas transportada por cisternas, derrumbe sobre vías, Alto riesgo de accidentalidad debido a falta de infraestructura para peatones y ciclistas (andenes anchos, y ciclorutas)</p>
<b>B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios</b>	
<p>Riesgo diversos y probables</p>	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Riesgo de emergencia sanitaria por muerte masiva de animales (zoonosis)</li> <li>b) Riesgo por caída de meteoritos.</li> <li>c) Riesgo por colapso de estructuras.</li> <li>d) Riesgo por incendio forestal y estructural</li> <li>e) Riesgo por ataque de Insectos (Abejas, hormigas, otros)</li> <li>f) Riesgo por desabastecimiento alimenticio y médico por derrumbes de vías, sequias, plagas, entre otros.</li> <li>h) Riesgo de deforestación de cuencas, afectando cuencas hidrográficas y biodiversidad.</li> <li>i) Riesgo por fuga de desechos industriales.</li> <li>j) Riesgo por contaminación de fuentes hídricas impidiendo la correcta potabilización del agua.</li> <li>k) Riesgo por inhalación de gases y vapores en sitios con poca ventilación.</li> <li>l) Riesgo biológico por acción de animales callejeros (caninos y felinos).</li> <li>m) Riesgo por contaminación auditiva y visual.</li> <li>n) Riesgo por detonación de elementos pirotécnicos, dinamita, y otros explosivos fuera de control.</li> <li>ñ) Riesgo por intoxicación masiva por alimentos.</li> <li>o) Riesgo por colapso de sumideros y niveles freáticos.</li> <li>s) Riesgo por colapso de lagos y lagunas artificiales.</li> </ul>

**Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

<b>Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO</b>	
	<b>Escenario de riesgo por movimientos en masa</b>
	<p>Son los desplazamientos de masas de suelo, causados por exceso de agua en el terreno y por efecto de la fuerza de gravedad. Los movimientos en masa son procesos esencialmente gravitatorios, por los cuales una parte de la masa del terreno se desplaza a una cota inferior de la original sin que medie ostensiblemente medio de transporte alguno, siendo tan solo necesario que las fuerzas estabilizadoras sean superadas por las desestabilizadoras. Este tipo de procesos gravitatorios se interrelacionan mutuamente con las precipitaciones altas, de tal forma que frecuentemente las lluvias torrenciales son causantes y/o precursoras de los movimientos en masa, ya que aumentan las fuerzas desestabilizadoras y reducen la resistencia del suelo al deslizamiento (Gray y Sotir, 1996; TRAGSA Y TRAGSATEC, 1994).</p> <p>En el municipio de Riosucio se han identificado una serie de movimientos de masa tanto en el área urbana como rural, dándose afectación a infraestructura vial, de vivienda, entre otros. Se tienen identificados puntos en área urbana como: Rotarios, aldea Municipal, San Nicolás, El Vergel, La María, Avenida el Talego, El Cipres, entre otros.</p>
1.	<p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:</p> <p>Secretaría de Planeación Municipal</p> <p>Bomberos</p> <p>Resguardos Indígenas.</p> <p>Corpocaldas.</p> <p>Empocaldas</p> <p>Defensa civil-Cruz Roja</p>
2.	<b>Escenario de riesgo relacionado a actividades mineras:</b>

La minería constituye un importante renglón en la economía de los habitantes del municipio, principalmente de oro, pero también de otros minerales como carbón, arcillas, y materiales de construcción. EN cuanto a explotación aurífera esta se da en aluviones, en especial en las riberas de los Rios Estancias y Cauca (cúbicos), y en filón en las minas de Gavia, Barranquilla, y el Oro.

En el municipio ya se tienen identificados riesgos mineros con antecedentes de emergencias derivadas de actividades mineras, siendo las más comunes:

-Inhalación de gases: Producto de reacciones químicas en el yacimiento, como lo es la producción de metano (riesgo de explosión) derivada de la descomposición de madera, además de otros como dióxido de carbono, monóxido de carbono, y dióxido de azufre, constituyen un serio problema que requiere monitoreo permanente.

-Desprendimiento de rocas al interior de la mina: en especial en minas donde los materiales se encuentran fragmentados, o inconsolidados.

-Derrumbe del socavón: Producto de mala cimentación o inestabilidad del socavón, se puede dar un desplome total o parcial del socavón.

-Inundación del interior de la mina: Muy probable de ocurrencia hacia los yacimientos asociados a los materiales de arrastre de los ríos, en donde las minas están ubicadas sobre materiales poco consolidados.

-Intoxicaciones por químicos utilizados en la actividad: además de cianurio y mercurio, se pueden registrar emergencias con otros químicos como nitrato de amonio, sismigel, petróleo y otros combustibles que se utilizan para movimiento de maquinaria y voladura de roca.

-Golpe de calor e hipoxia: Producto del aumento de la temperatura y la humedad conforme se profundiza al interior de la mina, las condiciones de hipoxia se presentan en socavones con un mal sistema de ventilación a ausencia de este.

-Riesgos Ergonómicos: Riesgos derivados de actividad laboral, en la minería en general pese a que cada vez está más mecanizados los procesos, todavía existen varios que son manuales, que son una fuente de movimientos repetitivos, y de impacto, derivando sobrecargas musculares y lesiones en áreas como las articulaciones.

	<p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:</p> <p>Secretaría de Gobierno</p> <p>Resguardos Indígenas</p>
3.	<p><b>Escenario de riesgo asociado a incendios:</b></p>
	<p>Incendios de tipo forestal hacia diferentes áreas rurales del municipio, son de monitorear durante temporadas de sequías y altas temperaturas los pastos que presenten resequedad excesiva.</p> <p>Incendios estructurales: En especial hacia sectores del casco urbano en donde las construcciones en elementos como tapia, guadua y madera, podrían conflagrar fácilmente ante detonantes como cortos circuitos, fugas de gas, chispas intencionales. Se observa también riesgo de incendio hacia ciertos locales comerciales y bodegas en donde se almacenan elementos tales como espumas, colchones, papel, cartón, madera, plásticos, pinturas, petróleo y sus derivados, textiles, alcohol, entre otros, que ante un hipotético incendio se consumirían fácilmente; para estos últimos se recomienda cumplir con normas de seguridad industrial, entre ellas contar siempre con extinguidores.</p> <p>Otros escenarios de riesgo en el municipio lo constituyen las tuberías de gas natural y sus elementos asociados, ante estas emergencias se debe tener correctamente articulado planes de respuesta con la compañía prestadora del servicio.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:</p> <p>Secretaría de Planeación</p> <p>Cuerpo de Bomberos</p> <p>Efigas</p> <p>Secretaría de Gobierno</p> <p>Corpocaldas</p> <p>Resguardos Indígenas.</p>

4.	<p><b>Escenario de riesgo eventos masivos:</b></p>
	<p>En el municipio de Riosucio constantemente se realiza eventos de afluencia masiva de público en diferentes sitios, como las Plazas de la Candelaria y San Sebastián, teatros, canchas, escenarios deportivos, coliseo municipal, y estadio, principalmente, durante prácticamente todo el año.</p> <p>En dichas aglomeraciones se presentan riesgo de situaciones tales como: peleas, riñas, terrorismo, situaciones de pánico, intoxicaciones por diferentes agentes, entre otros.</p> <p>Para efectos de mitigar el riesgo derivado de las situaciones de eventos masivos se recomienda que durante los mismos se den recomendaciones en general al público acerca de normas y comportamiento en general, ubicación de puestos de salud, policía, defensa civil, entre otros que puedan guiar al público sobre cómo comportarse ante eventualidades.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:</p> <p>Policia Nacional</p> <p>Secretaria de Gobierno.</p> <p>Cuerpo de bomberos</p> <p>Defensa Civil</p> <p>Cruz Roja</p> <p>Corporación Carnaval de Riosucio.</p>
5	<p><b>Escenario de Riesgo por Sismo:</b></p>
	<p>El municipio de Riosucio, al igual que gran parte del territorio de Colombia, se encuentra en el llamado Anillo de Fuego del Pacífico, región geológicamente activa, caracterizada por la acción de sismos y volcanes.</p> <p>En el caso de Riosucio se han presentado con anterioridad emergencias por sismos asociados a choque de placas tectónicas como lo fue el caso de 1961.</p> <p>Con el fin de mitigar las posibles consecuencias de un probable terremoto deben llevar a cabo acciones preventivas como simulacros, ubicación de puntos de</p>

	<p>encuentro, contar con botiquines de emergencias, elaborar rutas de evacuación y sistemas de alerta; dichas medidas deben ser puestas a actuar en lugares tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Instituciones educativas</li><li>- Edificios oficiales y particulares</li><li>- Centros deportivos</li><li>- Oficinas públicas y privadas.</li><li>- Locales comerciales.</li><li>- Instituciones de salud y centros de salud.</li></ul>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Secretaría de Planeación</li><li>- Cuerpo de Bomberos</li><li>- Resguardos Indígenas.</li><li>- Empocaldas</li><li>- Corpocaldas</li><li>- Defensa Civil, Cruz Roja</li></ul>

## 1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por movimientos de masa.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<p>Movimientos en masa: Desplazamientos de pequeña escala, pero prolongados en largos periodos de tiempo, lo cual deriva en inestabilidades del terreno, evidenciados en agrietamientos, fracturas, asentamientos y humedades del terreno. Se deben monitorear sectores que por razones naturales y/o antrópicas son susceptibles a este fenómeno como lo son: El Nevado, San Nicolas, La María, Santa Mónica, Subida al Cerro, El espino, Rotarios, Aldea Municipal, Barrio Caldas, entre otros, en los cuales se ha registrado afectación a viviendas, andenes, vías y terrenos no habitados (lotes).</p>
<p><b>1.1. Fecha:</b> Movimiento constante a lo largo del tiempo.</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Varios sectores del área urbana se encuentran localizados sobre antiguos drenajes o lagunas, lo cual se traduce en inestabilidades en los terrenos, en los sitios que no tengan cimientos correctos.</p> <p>Además hay ubicación de infraestructura en sectores de depósitos antrópicos (rellenos de escombros), en los cuales se requiere vigilancia permanente por parte de las entidades correspondientes.</p> <p>Con las temporadas de lluvias además, se catalizan las problemáticas relacionadas a varios terrenos inestables, los cuales ante un aumento de su peso empiezan a ceder a una tasa mayor, dando poco tiempo para la evacuación y control del mismo, se debe identificar y caracterizar dichos puntos.</p>

	<p>En los sitios donde se tenga identificado flujo de drenajes se debe prever que tipo de procesos denudativo se presenta, saber si se da una socavación del terreno en sentido lateral y de fondo, afectando infraestructura contigua.</p>
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de las tasas de pluviosidad, con su posterior aumento en las condiciones de saturación de agua de los suelos, y una posterior inestabilidad de terrenos susceptibles.</li> <li>- Acumulación sin ningún tipo de control de escombros y recebo.</li> <li>- Ausencia o mal adecuación de obras de obras de estabilidad.</li> <li>- Mala concepción de desarrollo urbanístico, sin tener en cuenta dinámicas naturales.</li> <li>- Inestabilidad generada producto de fugas internas de las tuberías, tanto de agua potable, como de aguas residuales, en estos casos el mismo movimiento generado por la fuga podría generar desempate en la tubería, son de monitorear los niveles de presión del sistema.</li> <li>- Malos manejos agrícolas y forestales en las partes altas de las cuencas.</li> </ul>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Los actores involucrados en este riesgo por movimientos de masa se dividen en:  Naturales: como respuesta a condiciones metereológicas y geológicas, lluvias intensas y laderas inestables.  Antrópicas: Como producto de acciones humanas, entre ellas, rellenos de escombros, box colvert, canalización de aguas, y movimientos para desarrollos urbanísticos.</p>	
<p><b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>  Antecedentes</p>	<p>En las personas:  Diciembre de 2011, 9 miembros de la comunidad del Pasmí, en el resguardo indígena de San Lorenzo fallecen como consecuencia de un derrumbe de tierra, el cual se vio desencadenado por las fuertes lluvias que habían caído previamente.</p> <p>Noviembre de 2014: una persona resulta fallecida en el sector de la Playa, en la vía que de Riosucio conduce a Anserma, como resultado del desprendimiento de roca desde la parte superior de la vertiente sobre la cual se ubica la carretera.</p>
<p>En bienes materiales particulares: Varias viviendas familiares se han visto involucradas hasta el punto de que se debe evacuar las mismas, en el caso de la vereda el Pasmí, se dieron además de vidas, varias viviendas comprometidas.</p>	

	<p>Se debe elaborar catálogo de movimientos para ser utilizado en la priorización de posibles puntos con riesgo, para tomar medidas preventivas.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: Comúnmente se da afectación a las vías, en especial a las que comunican las diferentes veredas, también se puede presentar una emergencia sanitaria como resultado de una posible suspensión en el servicio de agua potable, derivado de un posible movimiento en masa, dándose rompimiento de tubería conductora o tanques contenedores, se debe tener conocimiento de las dinámicas de los movimientos en masa identificados como de mayor riesgo para la infraestructura social y comunitaria, esto con fines de caracterizar y dar una categoría de riesgo a los movimientos que se presenten, monitorearlos, para saber en tiempo real que amenaza presentan Otra infraestructura colectiva que puede correr riesgo con movimientos en masa son: Tuberías de gas. Antenas de telefonía celular. Puentes comunitarios. Iglesias y centros de peregrinaje Locales comerciales aledaños a vías. Escuelas Hospital departamental San Juan de Dios.</p>
	<p>En bienes de producción: Se pueden dar pérdidas directas como indirectas: - Directas: pérdida de tramos de carretera, pérdida de la banca o el talud, además de cultivos en especial café, y afectación en el caso de la explotación del ganado a pequeña escala. -Indirectas: Como consecuencia del cerramiento de vías, se da afectación al correcto abastecimiento de productos que no son producidos al interior de la cabecera municipal, y partir de allí las demás afectaciones al sistema productivo. <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p>
	<p>En bienes ambientales: Se ven afectados los bosques principalmente, ya que durante los movimientos en masa en general se ve afectada la cubierta vegetal. Cuerpos de agua como nacimientos, quebradas y lagunas se pueden ver afectados por un posible movimiento en masa. Se debe prestar especial atención hacia la parte alta de ríos como La Estancias, Imurrá y Aguas Claras, ya que posibles movimientos en masa podrían llegar a taponar sus cauces, aumentando el</p>

	<p>riesgo de una avalancha. Pérdida de suelos cultivables. Alteración de condiciones de biodiversidad, aumento de mosquitos, roedores, y otros vectores.</p>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de monitoreo a los sitios ya caracterizados por este fenómeno.</li> <li>- Construcción en sitios en condición de vulnerabilidad.</li> <li>- Causas naturales: como aumento de lluvias.</li> <li>- Falta de construcción de obras ingenieriles, que permitan la mitigación de movimientos en masa.</li> </ul>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> En casos como el de la comunidad del Pasmí, varios, además de las víctimas mortales, varias familias se desplazaron a diferentes viviendas, en especial en el Resguardo Indígena de San Lorenzo, como resultado de la pérdida o afectación de sus viviendas. En el pasado también se ha dado la suspensión del agua potable para el área urbana, como consecuencia ruptura de tubo derivado de un movimiento en masa, el cual conduce el agua desde su bocatoma, a la planta de tratamiento.</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> Se debe tener correcta articulación de respuesta por parte de las entidades encargadas de responder ante eventualidades; dicha atención a estos fenómenos se debe hacer en dos fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase previa: antes de la ocurrencia de fenómenos, en este caso movimiento en masa, se debe hacer un conocimiento de las amenazas que estén es un estadio primario, mitigar la amenaza antes de que presentes dimensiones mayores. En esta fase primaria para conocimiento de movimientos en masa se deben articular instituciones como: Corpocaldas Resguardos indígenas Operadores de servicios públicos Secretaría de Planeación y obras públicas.</li> <li>- Fase post: atención y mitigación del fenómeno, en este caso movimiento en masa, se debe garantizar atención por parte de las siguiente instituciones: Cuerpo de bomberos. Cruz Roja y defensa civil. Secretaría de gobierno. Hospital departamental San Juan de Dios.</li> </ul>	
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> En varias comunidades gracias al conocimiento que se tiene por parte de los miembros de estas, de la existencia de riesgo por movimientos en masa, ya se tienen establecidos planes de monitoreo, atención y respuesta ante posibles emergencias, es de resaltar también la cooperación y ayuda de los integrantes de</p>	

las mismas comunidades, que en varios casos de emergencia se constituyen en el primer prestador de auxilio a víctimas de estos fenómenos. Elementos tales como sirenas, alarmas, y altavoces son propicios ante planes de alerta temprana durante la ocurrencia de estos fenómenos.

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

Movimiento de masa, en diferentes puntos del municipio tanto en el área urbana como rural, poniendo en condición de vulnerabilidad viviendas, infraestructura vial, y otros bienes.

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

#### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Asociado a los diferentes movimientos en masa pueden verse asociados otros fenómenos como aparición de drenajes y humedades, desabastecimiento alimentario por afectación a vías, avalanchas y flujos de lodo como un probable represamiento de aguas.

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

Causas diferente índole pueden aumentar la incidencia de los movimientos en masa, tales como:

- Aumento en las condiciones de precipitación de agua.
- Intervenciones antrópicas en el entorno, en especial para siembra de cultivos.
- Pérdida de estabilidad en los terrenos.
- Erosión fuera de control.
- Falta de reforestación de hacia la parte alta de cuencas que se ven afectadas por procesos erosivos.
- Ubicación de infraestructura en zonas de vulnerabilidad.

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

Tanto para el área urbana como para la rural, se tienen identificados una serie de condicionantes que favorecen la amenaza por este tipo de fenómenos, entre ellos:

- Ubicación de asentamientos, en especial irregulares en zonas de riesgo por movimiento de masa.
- Cambios de la utilización del suelo, sin ningún control.
- Desvío de quebradas y drenajes.
- Uso de laderas de muy alta pendiente para fines agrícolas
- Pérdida de capacidad de retención hídrica y deforestación de flora original.

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

Entidades que deben desempeñar algún tipo de papel antes, durante y después de una probable amenaza por este fenómeno son

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación)
- Resguardos Indígenas
- Corpocaldas
- Dirección territorial de salud
- Cruz Roja, Defensa civil, Cuerpo de Bomberos, y demás organismos de atención a emergencias.
- Instituciones educativas
- Organizaciones ambientales.

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

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

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

Movimientos de masa que presenten algún grado de perjuicio se han identificado en las comunidades de:

San Jerónimo.

Florencia

San Lorenzo

Lomitas

Sisirrá

Vía hacia corregimiento de San Lorenzo

Barranquilla

Pasmí

Estancias

Juan Díaz

El Playón

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

- Construcciones hechas en sitios sin un buen criterio técnico en cuanto a ubicación aumentan la probabilidad de riesgo.
- Tipo de material utilizado para la construcción, mayor probabilidad de riesgo en las que han utilizado materiales como bahareque y tapia.

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

Debido a condiciones socioeconómicas, varias ubicaciones de los barrios subnormales del municipio se encuentran en o adyacentes a movimientos en masa, los cuales representan serias amenazas para estas comunidades.

La forma de desarrollo que tiene el área urbana del municipio ha hecho que sectores conforme han surgido se ha presentado registro de movimientos en masa, son de mencionar casos de Barrios como Laureles, Aldea Municipal,

Rotarios, entre otros.

En cuanto al área rural, se tienen identificados ciertas veredas en donde es recurrente el riesgo por movimientos en masa, como lo son:

La Estancias

Pasmí

Lomitas

Sisirrá.

San Jerónimo

El Edén

Juan Díaz

En estas comunidades, de presentarse una emergencia, se debe hacer una evaluación técnica de hasta qué punto las comunidades tienen capacidad de respuesta, y que medidas de mitigación se deben implementar.

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

Varias prácticas humanas han incidido de forma directa e indirecta en el desarrollo y acción de los movimientos en masa, se considera entonces prácticas como:

- Deforestación en laderas de alta pendiente, para explotación maderera.
- Urbanización en zonas con algún riesgo.
- Explotación de las márgenes de los materiales de arrastre de los rio, para materiales de construcción.
- Deforestación de bosque nativo para sembrar cultivos, y ganar terrenos para la ganadería.
- 

**2.2.2. Población y vivienda:**

En el área urbana del municipio de Riosucio habitan cerca de 18.000 personas, de las cuales se debe hacer una caracterización para poder saber exactamente cuántas son las personas que se verían afectadas por movimientos en masa.

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

Entre los bienes públicos que se ven más expuestos una amenaza producto de deslizamientos se destacan: puentes, vías, acueductos, sistemas de comunicación (antenas receptoras), instituciones educativas, complejos deportivos, caminos rurales entre otros.

En cuanto a bienes privados, los más afectados por movimientos en masa son las viviendas y cultivos

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

Algunos servicios públicos se podrían ver afectados por probables movimientos en masa.

Acueducto y alcantarillado: por rompimiento o fractura de tubería conductora,

colmatación de aguas con sedimentos.  
Gas natural: rompimiento o ruptura de tubería conductora.

Además de esto, entidades como centros educativos, centros de salud, bodegas de almacenamientos, entre otros se verían afectados en la prestación normal de sus servicios

**2.2.5. Bienes ambientales:** Ríos, y quebradas normalmente se ven afectados por procesos de colmatación de sus aguas derivados de movimientos en masa. Pérdida de terrenos cultivables y de reforestación. Afectación a la flora y fauna en los eventos de rápido avance y que no permiten una rápida adaptación por parte del ecosistema.

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

#### 2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

La población con mayores probabilidades de riesgo son las que se encuentran asentadas en zonas caracterizadas por sus movimientos en masa: Barrios como El Nevado, Guacas, Primero de mayo, Aldea Municipal, Parte alta del Banqueo, entre otros, esto en cuanto al sector urbano, debido a sus condiciones geotécnicas y de construcción se consideran con un mayor grado de riesgo. Se deben coordinar planes de prevención y manejo de desastres al interior de las comunidades.

En cuanto al sector rural se debe hacer una correlación de los movimientos en masa y las afectaciones que se den a las comunidades para poder establecer el verdadero impacto de este fenómeno sobre las personas.

En bienes materiales particulares:

Las principales afectaciones que se dan en cuanto a bienes particulares es la pérdida total o parcial de viviendas, además de todos los bienes muebles que se encuentren en su interior.

En bienes materiales colectivos:

Casetas comunales, Canchas de futbol y escenarios deportivos.

	<p>Acueductos comunitarios,</p> <p>En bienes de producción: Hacia el área rural se da afectación de cultivos, trapiches paneleros, establos y molinos. En el área urbana la afectación en cuanto a bienes de producción radica en los establecimientos comerciales que puedan presentar algún riesgo, además de la pérdida de empleo que se pueda generar como consecuencia de la perturbación del sistema productivo.</p> <p>En bienes ambientales: Además de las afectaciones a los cuerpos de agua, también se darían situaciones de represamiento de cauces, derivando en posteriores avalanchas, y con ello la afectación de ecosistemas.</p>
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b></p> <p>Como resultado de los daños provocados por movimientos en masa, se pueden presentar fenómenos sociales, afectando el desarrollo normal de las comunidades a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emergencia sanitaria por afectación a redes de acueducto y alcantarillado.</li> <li>- Represamiento y/o desabastecimiento de alimentos por afectación a las vías.</li> <li>- Emergencia derivada por caída de redes eléctricas afectadas durante un movimiento en masa.</li> </ul>	
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b></p> <p>Instituciones que tienen alguna responsabilidad a la hora de responder ante posibles amenazas generadas por movimientos en masa como lo es el caso de Bomberos, Secretaría de gobierno, Dirección Local de Salud, Cruz roja, defensa civil, entre otros, deben estar plenamente articulados, tanto en planes de prevención, como de mitigación y respuesta, para evitar posibles fenómenos de saturación de personal a la hora de atender una emergencia, o por el contrario ausencia de atención al mismo, derivando esto en deficiencia por parte de las autoridades encargadas de un eventual siniestro.</p> <p>Recientemente las unidades de Bomberos Indígenas, son un importante elemento de conocimiento y cooperación entre comunidad-entorno-autoridades, con miras a tener un conocimiento de las condiciones de riesgo que pueda presentar el territorio.</p>	

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Labores como reconocimiento de cuáles son los sitios con mayor grado de riesgo por movimiento en masa, y cuáles son sus efectos sobre las comunidades, deben ser constantes por parte de entidades como:

Bomberos

Cruz Roja

Defensa Civil

Secretaría de Planeación

Secretaría de Gobierno

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

Lento y constante movimiento de masa, localizado en distintos puntos del área urbana y rural, los cuales dependiendo de su génesis, se manifestaran en ondulaciones del terreno, agrietamiento de viviendas, vías y puentes, además de humedades.

### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Muchas zonas del municipio se ven afectadas debido a su ubicación a enfrentar amenazas por vulnerabilidad, en lo referente a movimientos en masa.

Para poder mitigar un poco la amenaza originada por movimientos en masa, se pueden implantar medidas preventivas en los sectores más críticos y afectado por sus condiciones naturales, como lo son

- Reforestación de laderas afectadas y zonas de protección
- Reubicación de viviendas en zonas que representan un alto riesgo.
- Acompañamiento a comunidades a comunidades que a futuro se podrían ver afectadas por movimiento de masa, por parte de instituciones en la aplicación de planes de prevención y respuesta como lo es bomberos, cruz roja, y defensa civil.
- Crear inventario de antecedentes e infraestructura potencialmente expuesta.
- Adecuación de infraestructura, civil, y bioingenieril en los sitios catalogados como de riesgo, siempre y cuando las obras ameriten.

<b>3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO</b>		
<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>		<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<p>a) Evaluación del riesgo por “movimientos en masa.</p> <p>b) Caracterización y reconocimiento de sitios en condición de vulnerabilidad.</p> <p>c) Estudios previos de caracterización de donde se requieren, construcción de obras que hacia futuro permitan mitigar la ocurrencia de movimientos en masa.</p>		<p>a) Sistema de observación por parte de la comunidad Alarmas comunitarias Altavoces Megáfonos</p> <p>b) Instrumentación para el monitoreo</p> <p>c) Se deben gestionar para el municipio instrumentos de estación meteorológica, permite un monitoreo en tiempo real de las condiciones meteorológicas que catalizan el mover de suelos inestables.</p>
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>		<p>a) Ubicación de puntos de observación por parte de comunidad más cercana a ocurrencia del fenómeno.</p> <p>b) Establecer cadena de comunicación comunidad-autoridades ante emergencias.</p> <p>c) Socializar medidas preventivas y de conocimiento del riesgo (movimientos en masa) como lo son simulacros y planes de respuesta.</p> <p>d) Tener establecidos en las diferentes comunidades planes de función de alarmas comunitarias a diferentes emergencias.</p>
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Obras civiles</p> <p>b) Reforestación para controlar erosión y recuperar cuencas.</p> <p>c) Obras de mitigación y estabilización.</p>	<p>a) Monitoreo permanente a sitios con presencia del fenómeno.</p> <p>b) Capacitación a las comunidades en planes preventivos.</p> <p>c) Planes institucionales</p>

		encaminados a la reducción de la vulnerabilidad por parte de entes públicos y privados.
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Caracterización y conocimiento de cuáles son los sitios en mayor grado de vulnerabilidad y evitar asentamientos por parte de la población</p> <p>b) Reforzamiento de los puntos catalogados como de debilidad para la ocurrencia del movimiento en masa.</p> <p>c) Labores de carácter técnico con miras a determinar dónde y cuáles son los movimientos en masa que si bien no presentan un estado de amenaza actual para las comunidades se debe de tener presente a la ejecutar políticas de desarrollo urbano.</p> <p>d) Traslado de viviendas en estado de vulnerabilidad.</p>	<p>a) Prohibición de cualquier tipo de asentamiento o urbanización en sitios con presencia de movimientos en masa o adyacentes.</p> <p>b) Conocimiento de cómo y con qué periodicidad agentes externos como aumento en la intensidad de las lluvias aumentan la ocurrencia del fenómeno.</p>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	<p>a) Obras de mantenimiento de carácter preventivo, en especial las que derivan en la afectación de algún servicio público como redes de acueducto y alcantarillado.</p> <p>b) Canalización y control de drenajes.</p>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>	<p>Socializar e implementar el Plan municipal de gestión del riesgo y desastres (PMGRD) en otras instancias del actuar normal de la población, implementar campañas educativas en colegios, escuelas, sitios públicos, entidades públicas, establecimientos comerciales, entre otros, de la posibilidad que tiene el territorio de ser afectado por un fenómeno de movimiento masa.</p>	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Limitación del desarrollo y expansión urbana hacia los sitios considerados como de mayor ocurrencia y/o afectación por movimientos en masa</p> <p>b) Construcción de obras civiles y bioingenieriles que mitiguen los daños provocados por movimientos en masa.</p>	<p>a) Conocimiento de cómo los movimientos catalogados como activos actualmente se seguirán comportando en el futuro</p> <p>b) Constante monitoreo de carácter técnico hacia los sitios que se encuentran caracterizados por la ocurrencia de movimientos en masa.</p>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Construcción y renovación de sistemas alternos de alcantarillado</p> <p>b) Construcción de obras de canalización de drenajes y de aguas lluvias.</p>	<p>a) Revisión permanente de las condiciones de vulnerabilidad que vayan presentando los diferentes movimientos en masa a lo largo del tiempo.</p> <p>b) Revisión y mantenimiento de las obras que se hayan construido para mitigación de movimientos en masa.</p>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	<p>a) Implementar planes de educación a las comunidades acerca de importancia de conocer dinámicas y cuidado en las cuencas hidrográficas y que puedan representar un riesgo en algún momento.</p> <p>b) Desarrollo de políticas municipales que se contemplan en otros planes como el PBOT.</p>	
<p><b>3.4.4. Otras medidas:</b> Disponer de los equipos más adecuados para la atención de emergencias que se puedan originar por movimientos en masa, por parte de las instituciones encargadas de atender la misma, como lo son vehículos de apoyo rápido, excavadoras, taladros, palas, entre otros.</p>		

### 1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por actividades mineras y asociados.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<b>SITUACIÓN No. 2</b>	<i>Riesgo generado a partir de actividades mineras y asociados.</i>
<b>2.1. Fecha:</b> Periodo de ocurrencia del evento: Pre Colombina a la actualidad.	<b>2.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Situaciones de riesgo como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traumas por caída de rocas.</li> <li>- Accidentes con explosivos</li> <li>- Accidentes con herramientas de trabajo</li> <li>- Inhalación de gases.</li> <li>- Derrumbe y colapso de socavones.</li> <li>- Inundación de socavón.</li> <li>- entre otros son constantes en la actividad minera.</li> </ul>
<b>2.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> Históricamente un importante número de familias del municipio han tenido una fuerte dependencia de las actividades mineras y sus asociados, lo cual deriva en una cantidad de personas dedicadas a estas actividades, bajo una condición de riesgo (sobrepoblación en misma actividad). Además de esto otros factores que favorecen la ocurrencia de riesgo son la aparición de puntos de explotación informal, o minas en donde aún no se tiene autorización por la autoridad respectiva, malos o nulos tratamientos de impacto ambiental, poca capacitación en cuanto a seguridad industrial, desconocimiento de nuevas condiciones geológicas en profundidad, malos manejos de materiales utilizados en actividades de extracción, otros errores humanos.	
<b>2.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <b>Actores Sociales:</b> Mineros formales e informales y propietarios de títulos, tanto de minas de filón como los de minería de aluvión son los principales agentes de conocimiento en las causas de riesgo inherentes a su actividad.  <b>Actores económicos:</b> Volatilidad y variabilidad del precio del oro, disminución de los niveles económicamente explotables, imposibilidad de explotación den yacimientos por otra causa externa como falta de mano de obra, maquinaria adecuada.  <b>Actores institucionales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Resguardos indígenas</li> <li>- Corpocaldas</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agencia Nacional de Minería</li> <li>- Secretaría de Gobierno.</li> <li>- Policía Nacional.</li> <li>- Propietarios de títulos.</li> </ul>	
<p><b>2.5. Daños y pérdidas presentadas:</b></p> <p><b>Caso 1, Sector el Playón Mayo de 2015.</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i></p>	En las personas: 15 mineros muertos.
	En bienes materiales particulares: Herramientas de trabajo, taladros, molino.
	En bienes materiales colectivos: Ninguno en apariencia, se dio afectación en ocasiones al tránsito normal de la vía Medellín-Manizales.
	En bienes de producción: Pérdida de empleos derivado del cierre de las minas “Leo” y “Mauricio”, las afectadas y otras posteriores.
	En bienes ambientales: Varios drenajes menores se vieron afectados por las operaciones de rescate de los cuerpos, las cuales implicaron el mover grandes cantidades de tierra.
<p><b>2.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Tipo de explotación: en aluvión, en este caso la ubicación de los socavones de la mina en materiales de aluvión del Rio Cauca poco consolidados, y sumado a poco equipamiento técnico terminaron por aumentar el balance de la tragedia</p>	
<p><b>2.7. Crisis social ocurrida:</b> Hubo necesidad de instalación de puntos de atención y respuesta por parte de las autoridades que atendieron el caso en el punto del siniestro, se brindaron servicios de alimentación, atención psicológica, y otros servicios a las familias y allegados de las personas afectadas y que se encontraran en el sitio.</p>	
<p><b>2.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> Atención inmediata: Entidades como bomberos, cruz roja, ejército nacional, policía nacional, entre otras deben plantear planes de coordinación conjunta para estos casos y similares que se puedan presentar en sitios donde se lleve a cabo actividades mineras.</p> <p>Atención durante la emergencia: Las múltiples entidades del orden municipal, departamental, y nacional que atendieron la emergencia durante los 15 días que duró el rescate de cuerpos mostraron eficacia en el manejo de situaciones derivadas del estado de ánimo de las familias de las víctimas.</p> <p>Atención posterior a la emergencia: Las familias de las víctimas de este siniestro se han mostrado preocupadas por olvido institucional por parte de entidades que prometieron beneficios tales como indemnizaciones y subsidios, además de crisis</p>	

económicas pues en varios casos la única renta familiar provenía de la labor del miembro fallecido (La Patria, mayo de 2016).

### **2.9. Impacto cultural derivado:**

Ninguno apreciable, la minería sigue siendo uno de los principales generadores de empleo del municipio, tanto formal como informalmente.

En cuanto a políticas públicas solo han aumentado el control de sitios con explotación aurífera en el sector afectado y adyacente, por parte de autoridades como Agencia Nacional de Minería, policía, secretaría de gobierno departamental, corpocaldas, y otras.

## **Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR ACTIVIDADES MINERAS**

Diferentes emergencias que se puedan presentar en el área del municipio y que tengan como origen los sitios en los cuales se tienen actividades de minería, y de extracción de minerales, no solo aurífera, sino también de otros tipo de explotación como materiales de arrastre, materiales de construcción, carbón, y arcillas, en minas de socavón, a cielo abierto, canteras, y aluviones de río.

### **2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

#### **2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

Emergencia producidas tanto por razones antrópicas, como naturales derivadas de las actividades de explotación de diferentes elementos, minerales y materiales en el municipio de Riosucio.

Minería de Socavón: Principalmente de Oro, riesgos al interior de la mina.

Minería a cielo abierto: Principalmente de carbón, arcillas, y materiales de río.

En situaciones de aumento de lluvias y crecida súbita de ríos, se debe tener especial monitoreo en los sitios donde se exploten yacimientos asociados a aluviones y coluviones ubicados en las riberas de los ríos Cauca, Estancias, y Aguas Claras, y declarar medidas de evacuación en momentos necesarios, con miras a evitar posibles inundaciones de socavones y desaparición de personal.

Otro riesgo asociado de manera indirecta a la minería es la constante necesidad de maderas resistentes para diferentes usos, repercutiendo en el estado de las cuencas hidrográficas de donde se extrae esta.

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

- Altas tasas de empleabilidad del sector minero en el municipio.
- Prácticas poco industrializadas o poco tecnificadas.
- Informalidad minera e ilegalidad.
- Errores humanos.
- Desconocimiento de ubicaciones de riesgo en el sector minero para sus operaciones (aluviones)
- Mala ubicación de elementos utilizados durante la minería como explosivos,

químicos, reactivos, combustibles y otros.

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

- Poca competencia económica de otros mercados frente al del oro, razón por la cual siempre este será un oficio de alta incidencia en las tasas de empleabilidad en el municipio.
- Ausencia de depósitos adecuados para almacenar elementos químicos y herramientas de trabajo.
- Aparición de nuevos puntos de explotación.
- Aumento de la informalidad e ilegalidad.
- Eventos naturales no predecibles.
- Ausencia de interés ambiental por parte de las comunidades.
- Falta de educación en seguridad industrial y gestión del riesgo a quienes operan en actividades mineras.

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

- Trabajadores de minas y quienes viven en las zonas donde estas operan, quienes deben inicialmente asumir la responsabilidad sobre su propia conducta y seguridad, procurando al máximo la adquisición de conocimientos técnicos para mejorar su desempeño a la hora de situaciones de riesgo.
  
- Otros actores con alguna incumbencia en el sector minero durante emergencias son las autoridades civiles y locales tales como:
  - Asociaciones de mineros (en los cuatro resguardos)
  - Alcaldía municipal: Secretaría de gobierno, secretaría de planeación, secretaría de desarrollo económico, como entes administrativos.
  - Agencia nacional de minería: como regulador de actividades mineras.
  - Corpocaldas: Determinador como autoridad ambiental de las condiciones de exploración y explotación en los títulos mineros.
  - Resguardos Indígenas
  - Propietarios de títulos.

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:**

Daños y pérdidas producto de siniestros en los sitios donde se lleva a cabo algún tipo de minería, subterránea y a cielo abierto.

**a) Incidencia de la localización:** Las situaciones de riesgo derivadas de actividades mineras tienen recurrencia en sectores ya caracterizados por la presencia de materiales económicamente explotables, es por ello su incidencia en

sitios tales como: Gavia, Barranquilla, Quiebralomo, margen izquierda del río Cauca, riveras de los ríos Estancias y Aguas claras, entre otros.

**b) Incidencia de la resistencia:**

Minas de filón son más resistentes a presentar emergencias por desprendimiento de materiales que minas ubicadas en aluviones de río.

Minas en formalidad, registran menos número de emergencias que minas informales e ilegales.

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

Miembros de comunidades que dependen económicamente de actividades mineras son los más propensos a situaciones de riesgo por este fenómeno. Debido a las cooperaciones solidarias por parte de la comunidad en casos anteriores registrados, es la comunidad en muchos casos de emergencia el primer prestador de ayuda.

Personas capacitadas con algún grado de conocimiento técnico y que trabajen en sectores mineros deben servir de puente con miras a la disminución de cifras de emergencias en dichas actividades.

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

Por sus condiciones de entorno, las labores mineras asociadas a ríos, tales como el barequeo y la extracción de materiales de río para construcción, deben estar supervisados para evitar las emergencia por riesgos externos a la explotación minera, tales como eventos de avalanchas y crecidas de los cauces.

Otras prácticas sociales, y que pueden afectar pero de una manera indirecta las actividades mineras, tienen que ver con el alto índice de uso de motocicletas, desde y hacia los puntos de ubicación de las minas, tal como es el caso del sector de las Pilas, orillas del río Cauca, Barranquilla, entre otros, en donde en ciertas horas picos se ha notado un aumento de las tasas en accidentes de tránsito, esto sumado a la falta de pericia o buena conducta por parte de los conductores de estos vehículos, se debe tener caracterizados estos sitios para implementar medidas con miras a disminuir el riesgo por accidente de tránsito.

**2.2.2. Población y vivienda:**

Los sitios identificados como de riesgo neurálgico derivado de actividades mineras, son:

Quiebralomo

Barranquilla

Río Estancias

Veredas a orillas del Río Cauca.

No solo se identifica riesgo hacia los miembros de las comunidades, sino también hacia el deterioro de las condiciones del medio ambiente.

<p><b>2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b> Como producto de emergencias en sitios con actividad minera se tienen afectaciones en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de infraestructura el interior de las minas: pérdida de rieles, pérdida de tendido eléctrico, sistemas de ventilación, molinos entre otros.</li> <li>- Perdidas externas derivadas de una emergencia minera tales como: afectación a automóviles, y viviendas aledañas.</li> </ul>	
<p><b>2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b> Durante una emergencia de tipo minera, que sea de proporciones altas, el principal riesgo que deben afrontar los establecimientos de salud es un posible colapso del sistema, pues dependiendo de la envergadura de la emergencia, esta en algún momento puede llegar a saturar la capacidad de respuesta de los centros de salud.</p>	
<p><b>2.2.5. Bienes ambientales:</b> La minería, independiente si es formal, o informal, de oro, o de carbón, es una de las actividades de mayor impacto y contaminación en el ambiente. A lo largo de la actividad de extracción de algún mineral se presentan fenómenos como contaminación de quebradas y demás cuerpos de agua, pérdida de la cobertura vegetal, pérdida de flora y fauna, contaminación del aire por material particulado, contaminación auditiva debido al sonido producido por herramientas durante la extracción.</p>	
<p><b>2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE</b></p>	
<p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b></p>	<p>En las personas: En un año en el municipio en promedio se registran tres o cuatro accidentes con pérdida de vidas en el interior de minas subterráneas, asociado principalmente a golpes contundentes, caídas, inhalación de gases, y accidentes con explosivos. Se registra también en el municipio accidentes con un saldo importante de heridos, en accidentes que pueden ser individuales o múltiples. Comúnmente las víctimas de eventos de emergencia en minas desarrollan traumas psicológicos asociados a claustrofobia, oscuridad y ruidos fuertes.</p>

	<p>En bienes materiales particulares: Pérdida de frentes de trabajo en minas, y elementos de trabajo. Dependiendo de la emergencia se pueden presentar medidas por parte de autoridades tales como sanciones económicas, cierres de minas o pérdida de títulos mineros.</p> <p>En bienes materiales colectivos: Se debe hacer un análisis para poder determinar hasta qué punto la minería y sus actividades han afectado infraestructura colectiva, tal como vías y carreteras en las cuales se ubican yacimientos infrayaciendolos, acueductos comunitarios y veredales, entre otros.</p> <p>En bienes de producción: Asociado a emergencias de tipo minero, normalmente se dan fenómenos de pérdida masiva de empleo, especialmente en minas informales, en donde comúnmente algunos accidentes repercuten en el cierre de la mina.</p> <p>En bienes ambientales: Afectaciones al medio ambiente tales como contaminación de cuencas hidrográficas, cobertura vegetal para sembradío, e intoxicación de algunos animales son resultados normales durante emergencias mineras. En largo plazo se observa un cambio en los materiales que cubren los suelos, pues comúnmente los materiales de residuo y escombros son vertidos a los sitios aledaños a las bocaminas (Sector Barranquilla)</p>
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b></p> <p>Asociado a una emergencia minera, se pueden presentar escenarios de cierres de mina, son su consecuente desempleo, el cual provocaría necesidades de tipo socioeconómico para las familias que dependen de estas labores para su sostenimiento.</p> <p>Se pueden presentar afectaciones en otros renglones por eventuales emergencias mineras de una manera indirecta, tales como restaurantes, almacenes especializados, surtidores de combustible, entre otros establecimientos comerciales.</p>	

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

Además de tener plena articulación de planes de respuesta ante probables emergencias de origen minero, se recomienda capacitación constante sobre cómo responder ante este tipo de emergencias, que por sus condiciones requiere de atenciones más técnicas que para otras emergencias.

Organismos como:

Secretaría de Gobierno

Agencia Nacional de Minería.

Cuerpo de Bomberos

Resguardos Indígenas

Defensa Civil

Autoridades militares y policiales

entre otras instituciones deben tener claro, el papel que debe desempeñar cada uno ante la atención y mitigación de una emergencia, actividades como atención primara a víctimas y primeros auxilios, atención a familiares de víctimas, acordonamiento y seguridad de sitio afectado por la emergencia, transporte y movilización de equipos especializados, y otras atenciones, deben tener predispuestas las instituciones responsables encargadas de la misma.

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

La formalización de títulos mineros es una medida inicial que deben implementar las entidades administrativas municipales, con miras a una intervención preventiva.

Entidades del orden departamental, han llevado actividades de tipo represivo con miras a cerrar minas y explotaciones ilegales en especial de oro a orillas del río Cauca (comunidad del Playón y Trujillo).

Propietarios de títulos mineros y empleadores realizan con cierta periodicidad actividades de capacitación y tecnificación de labores mineras, tales como cursos en altura, cursos de primeros auxilios, entre otros.

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

Emergencias de diferente tipo que se puedan presentar en el municipio y que tengan que ver directa o indirectamente en su origen con actividades mineras.

### **3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

El municipio de Riosucio debido a factores sociales, económicos y hasta culturales, está influenciado por actividades mineras, las cuales traen riesgos inherentes a la misma. Se requieren labores de tipo pedagógico a lo largo del tiempo con todos los agentes involucrados, con miras disminuir las consecuencias de las probables amenazas identificadas.

En la medida en que las potenciales amenazas identificadas, tales como la manipulación de explosivos, desprendimientos de roca, sean manejadas con medidas tendientes a la disminución del riesgo, tales como su almacenaje en sitios especiales, y la implementación de medidas de seguridad industrial, y otras medidas preventivas, se posibilita la disminución del riesgo.

Debido a la alta incidencia de las labores mineras en los diferentes aspectos socioeconómicos del municipio se debe priorizar los riesgos de origen minero como un punto de importancia relevante en el largo tiempo, analizando la evolución de riesgos a futuro en dichos sitios.

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

#### 3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por actividades de minería y sus asociados.
- b) Medidas de intervención tales como:
  - Seguridad industrial.
  - Ubicación de puntos de encuentro y nichos de emergencia.
  - Selección de personal optimo para labores mineras.
- c) Identificación y localización de todos los sitios en los cuales se pueden presentar riesgos que directa o indirectamente estén relacionados con actividades mineras.

#### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Dependiendo del desarrollo y ubicación del evento, en algunas circunstancias alarmas y altavoces comunitarios pueden servir como elementos de sincronización de ayuda.
- b) Instrumentación para el monitoreo: Según lo estipulado en el código minero, los propietarios de títulos mineros deben contar con elementos adecuados para el monitoreo y seguimiento de las condiciones en el punto de explotación, elementos tales como ventiladores, monitores de gases, phmetro, entre otros, permiten seguir algunas condiciones que de presentar variaciones pueden representar algún grado de riesgo.
- c) Visita permanente a los títulos mineros formalizados y legalizados, para verificar las condiciones de seguridad, al interior de la mina, y lo referente a seguridad industrial de quienes allí laboren.
- d) Visitas permanentes a los sitios considerados como posibles prospectos mineros, esto con miras a prevenir probables afectaciones medioambientales derivadas de una

	explotación clandestina.	
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<p>Implementar medidas para comunicar el riesgo a quienes y en donde se amerite, valiéndose de herramientas tales como:</p> <p>a) Campañas de prevención y gestión de riesgo en el sector minero a quienes dependen de ella.</p> <p>b) Señalización y delimitación de los sitios transcurridos por la población y que se pueden ver afectadas por riesgos mineros.</p> <p>c) Utilización de publicidad en medios escritos, radiales y televisivos con relación a cómo actuar al momento de emergencias de este tipo.</p>	
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Campañas de recuperación de vocación agrícola y menos minera.</p> <p>b) Formalización y legalización de sitios donde se hace explotación ilegal.</p> <p>c) Implementación de infraestructura óptima para la extracción en minas subterráneas, tales como sistemas de ventilación e iluminación óptimos.</p>	<p>a) Implementación de reglamentaciones acerca de seguridad industrial en los puntos identificados con riesgo.</p> <p>b) Cerramiento de títulos ilegales.</p> <p>c) Cerramiento de minas que no cumplan con requerimientos de seguridad y ambientales.</p>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Al interior de los títulos, la utilización de materiales y estructuras de mayor grado de resistencia a las condiciones propias de la explotación, tal como</p>	<p>a) Dar a conocer entre las comunidades adyacentes el tipo de minería que se va a dar antes de proceder a fases de explotación.</p>

	<p>maderas más resistencias, bombillas de mayor voltaje, entre otros.</p> <p>b) Cambio del modelo de explotación, en el caso del carbón de uno de explotación subterránea a uno a cielo abierto.</p>	<p>b) Pedagogía sobre riesgos relacionados indirectamente a actividades mineras, tales como el aumento del tráfico de automotores en ciertos puntos.</p>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<p>a) Elaboración de planes de respuesta articulados entre las diferentes entidades que deben responder ante emergencias por este fenómeno.</p> <p>b) Caracterización de donde y qué tipo de minería se realiza en los diferentes sitios del municipio, con la finalidad de tener preestablecidos el reparto de elementos tales como vehículos y elementos especializados a la hora de atender emergencias.</p>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Utilización de sistemas más efectivos al momento de recuperación de oro y otros minerales, permitiendo así, un menor uso del recurso hídrico.</p> <p>b) Delimitación clara de la ubicación de los puntos de explotación minera, para evitar probables fenómenos de deforestación, afectando cuerpos de agua.</p>	<p>a) Equipamiento adecuado para salvamento minero debería ser una medida vista a largo tiempo, pues la minería seguirá presentando sus situaciones de riesgo.</p> <p>b) Correcto almacenaje de materiales tóxicos y/o explosivos.</p>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Implementar a largo tiempo políticas de pedagogía, que permitan que mano de obra se desplace del sector minero hacia otros de</p>	<p>a) Continuar a largo plazo acciones administrativas con miras a controlar los títulos formales e informales.</p>

	<p>menor riesgo como el agro y el comercio.</p> <p>b) según él sea el caso explotación minera en las partes altas de los ríos que surten los sistemas de agua potable del municipio, tales como Arroyohondo, Risaralda, Las Estancias, Rio Imurrá, entre otros.</p>	<p>b) Elaborar por parte de los entes gubernamentales actividades de reconocimiento de minas y sitios de explotación los cuales operan en la clandestinidad o sin las condiciones de ley necesarias.</p>
<b>3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<p>a) Fortalecimiento de otros sectores del sistema productivo.</p> <p>b) Fortalecimiento de políticas de tipo ambiental.</p>	
<p><b>3.4.4. Otras medidas:</b></p> <p>- Capacitaciones periódicas a propietarios de títulos, mineros, autoridades ambientales, entre otros, de conocimiento y actualización de políticas nacionales de tal gremio, tales como derecho minero, políticas ambientales, y de seguridad industrial.</p>		

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA


### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> Simulacros de evacuación, y ubicación de puntos de encuentro.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Alarmas al interior de los sitios con actividad minera, redes de información entre las comunidades cercanas (Quiebralomo, El Playón, El Salado, el Oro)</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Entidades como cuerpo de bomberos, cruz roja, y otros deben buscar capacitación en protocolos de salvamento minero, por parte de entes como la Agencia Nacional de Minería, y el servicio geológico colombiano.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Dependiendo de las</p>

	<p>características de la emergencia se puede disponer de diferentes equipos como: monitores de gases, palas, taladros, motobombas, plantas eléctricas, cuerdas, entre otros.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Dependiendo del sitio de la ocurrencia se pueden disponer con carpas, baños portátiles, cocinas portátiles, entre otros, en los cuales se puede albergar a socorristas, afectados, y familiares.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Cursos dictados por parte de entes como la Agencia Nacional de Minería, deben ser bien vistos por prestadores de servicios de auxilio en el municipio, los cuales van desde bomberos, cruz roja, Hospital San Juan de Dios, y mineros.</p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p>a) Disponibilidad plena de vehículos de atención a emergencias.</p> <p>b) Cooperación entre organismos de socorro, mineros y comunidad.</p> <p>c) Disponibilidad de herramienta especializada.</p> <p>d) concepto técnico previo de un especialista en el área, que permita y autorice el actuar de los cuerpos de socorro.</p>

#### Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

2014, Corpocaldas: Creación de la ventanilla minera para la optimización del desempeño ambiental en el proceso actual de extracción minera en el departamento de Caldas. Manizales.

2014, Corpocaldas: Practicas de producción más limpia manejo de recursos naturales. Manizales.

2015, Corpocaldas: Diagnóstico Ambiental del Departamento de Caldas, Plan de Acción. Manizales.

## 1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendio forestal

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<b>SITUACIÓN No. 3</b>	Riesgos asociados a incendios forestales.
<b>1.1. Fecha: Épocas cálidas y de sequía.</b>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> - Existencia de grandes extensiones de pastos, en concurrencia de periodos prolongados de escasez de lluvias. - Inconciencia ambiental.
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> Dependiendo del tipo de incendio se pueden hablar de posibles factores que posibilitan la ocurrencia de incendios forestales: Natural: Originados por resequedad en la vegetación o rayos. Intencionado: Producto de manos criminales. Negligencias y causas accidentales: Quemadas agrícolas, fogatas, cerillas, colillas de cigarrillos, entre otros.	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Algunas instituciones que deben velar por el monitoreo de las posibles causas de una emergencia por incendio forestal son: -Cabildos indígenas. - Corpocaldas. -Cuerpo de bomberos. - Administración municipal. - Comunidades susceptibles a la amenaza. <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	En las personas: Se pueden generar fenómenos de desplazamiento, huyendo de efectos dejados por un incendio forestal, además de problemas respiratorios de las comunidades afectadas, además de quienes tratan de controlarlo.
	En bienes materiales particulares: Como resultado de un probable incendio forestal se asocian pérdidas en viviendas rurales, establos, y trapiches paneleros, serían para el caso del Municipio

	<p>de Riosucio los más afectados en su zona rural.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: Acueductos comunitarios en algunas veredas como Pueblo Viejo, Miraflores, Pirza y Bonafont, entre otros, además de la afectación de redes de conducción eléctrica, y tuberías conductoras de gas.</p>
	<p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensiones de pastizales para ganadería.</li> <li>- Cultivos de diferente tipo.</li> <li>- Dependiendo de la magnitud y ubicación del incendio se pueden presentar afectación a vías, impidiendo el normal tránsito de las mismas</li> <li>- Afectación a pequeños productores avícolas, ganaderos y piscícolas.</li> <li>- Pérdida de plantaciones de explotación maderera.</li> </ul>
	<p>En bienes ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desprotección del suelo y pérdida de cobertura vegetal.</li> <li>- Pérdida de fauna, en especial de organismos de pequeña locomoción como insectos, pequeñas aves, reptiles, entre otros.</li> <li>- Contaminación de cuerpos de agua por arrastre de cenizas y material particulado desde las zonas afectadas.</li> <li>- Impacto paisajísticos.</li> </ul>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones irresponsables como la no correcta extinción de fogatas, abandono de residuos sólidos en zonas susceptibles.</li> <li>- Acumulación masiva de materiales fácilmente inflamables como bagazo de caña.</li> <li>- Altas temperaturas y resequedad de suelos.</li> </ul>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b></p> <p>Situaciones de afectaciones respiratorias masivas en las comunidades adyacentes, es uno de los factores de riesgo a tener en cuenta durante la ocurrencia de esta emergencia, así como otras afectaciones al sistema económico derivado de la pérdida de cultivos, ganado, además de pérdida de empleos .</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> Instituciones como Cuerpo de Bomberos (unidades forestales), Corpocaldas y Resguardos indígenas, deben intervenir en procesos de respuesta antes, durante y después de estas emergencias.</p> <p>El conocimiento de las condiciones del terreno por parte de unidades bomberiles forestales constituye una importante etapa de prevención y atención de emergencias originadas por incendios forestales.</p>	

**1.9. Impacto cultural derivado:** Conciencia social con un énfasis ambiental debe ser la premisa en los planes de prevención a incendios forestales, pues como se ha descrito anteriormente estas emergencias pueden derivar afectaciones sociales, como traumas psicológicos.  
Otros impactos de estas consecuencias tienen que ver con el desarrollo de políticas ambientales, como la prohibición de quemas controladas en cultivos, y el cuidado de cuerpos de agua.

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL

Caracterización de las condiciones de amenaza por riesgo forestal en el municipio, en donde si bien las tasas se han logrado bajar a ceros, es un riesgo a futuro.

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

#### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Emergencias por incendio forestal se generan a partir de la propagación descontrolada de fuego en terrenos silvestres o forestales, dándose afectación a fauna y flora, comúnmente los incendios forestales desarrollan características propias como su amplia extensión areal, su velocidad de expansión, su cambio de dirección, y su capacidad de superar obstáculos como ríos, carreteras, entre otros.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** Dependiendo del tipo de incendio que se presente, si es natural, provocado o accidental, se puede hablar de su génesis, siendo los tipos accidentales y provocados los que tienen incidencia factores humanos los cuales son prevenible, como lo es el caso de la recolección y disposición de residuos que en algún momento puedan ocasionar una conflagración.

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

**Naturales:** Periodos prolongados de sequías y ausencia de lluvias, como el fenómeno del niño. Resequedad en los suelos y cobertura vegetal. Caída de rayos. Liberación de metano por descomposición de materia orgánica.

**Artificiales:** procesos de intervención del entorno ambiental, tal como la construcción al interior de bosques. Falta de conciencia ambiental por quienes abandonan basuras en zonas silvestres. Pérdida de control en quemas relacionadas a cultivos. Otros: cortos circuitos en redes cercanas, fugas en tuberías de gas, derrames de sustancias químicas.

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

En la actualidad el municipio de Riosucio cuenta con la presencia de unidades forestales adscritas al cuerpo de bomberos, los cuales, sumadas a el acompañamiento de los miembros de las comunidades, ha permitido tener una tasa de cero incendios forestales en el último año.

Otros actores en condición de amenaza por incendios forestales son los mismos miembros de las comunidades, pues ellos son los primeros vigías del territorio, supervisar como son las condiciones del entorno ante eventos como grandes pastizales secos, presencia de materiales fácilmente inflamables, entre otros que pueden llegar a representar amenaza.

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

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

**a) Incidencia de la localización:** Toda el área rural del municipio, pero muy en especial las zonas en donde se tienen características climáticas cálidas, y con abundante material residual orgánico en los suelos. Son de monitorear los climas cálidos en sectores como el resguardo de Escopetera y Pirza. En temporadas de climáticas cálidas son de monitorear las grandes extensiones de pastos en El Rosario, La Antioqueña, y Rio Grande. Es de especial cuidado el Cerro Ingrumá, del cual ya se tienen antecedentes de incendios forestales (1997).

**b) Incidencia de la resistencia:** Viviendas rurales construidas de concreto, presentan mayor resistencia a verse afectadas por el avance de incendios forestales. Otros factores que aumentan la resistencia a las consecuencias de un probable incendio forestal son:

- Disposición basureros a lo largo de senderos ecológicos y caminos veredales por parte de las comunidades que habitan el territorio.

- Ubicación y caracterización de los puntos más susceptibles a incendios forestales por parte de la comunidad.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Poblaciones rurales, que se encuentren en sitios susceptibles, cercanos a pastizales secos o senderos ecológicos, y que habiten en viviendas de materiales como bahareque y madera deben monitorear constantemente las condiciones que puedan desatar un probable incendio forestal.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** Prácticas agrarias como la quema controlada para cultivos, contribuyen a aumentar las probabilidades de un incendio forestal. Medidas encaminadas a mantener las condiciones naturales del ambiente inciden de manera positiva en la reducción del riesgo, como lo son disposición adecuada de residuos sólidos, reforestación de cuencas hidrográficas, y mantenimiento de senderos ecológicos, entre otros.

### **2.2.2. Población y vivienda:**

Poblaciones rurales que se encuentren en veredas que por sus características ambientales y climáticas son susceptibles de la ocurrencia de estos tipos de

incendios, deben tener planes respuesta con miras a prevenir y responder ante este riesgo, tal es el caso de veredas como: Florencia, Pirza, Jaguero, Trujillo, entre otras.

La protección de adultos mayores e infantes debe ser la principal premisa a la hora de enfrentar estos fenómenos, medidas de protección por parte de organismos de socorro (bomberos) hacia esta población como el rescate de las personas de las zonas afectadas y protección de vías respiratorias, deben estar dentro del conocimiento previo de la población.

El resguardo indígena de San Lorenzo debe ser monitoreado, pues se reúne características propicias para la ocurrencia de incendios forestales, como lo es la abundante presencia de caña y dependiendo de las condiciones climáticas, temperaturas altas.

Centros poblados que en los últimos años han experimentado cierto desarrollo del territorio como San Jerónimo, Pueblo Viejo, Florencia, Las Estancias, Juan Díaz, Pasmí, San Lorenzo, entre otros se encuentran en estado de probable amenaza por incendio forestal.

Los planes de respuesta de los organismos de socorro deben estar correctamente formulados a lo largo del año, pero muy en especial en los periodos de altas temperaturas y de sequía, que son los periodos en los que confluyen las condiciones para generar mayor probabilidad de un incendio forestal.

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

Algunos bienes de producción, que por sus condiciones de ubicación, se encuentran más susceptibles a probables incendios forestales son:

- Trapiches paneleros
- Redes de gas
- Vías y puentes
- Acueductos comunitarios.
- Canchas y centros deportivos comunitarios
- Avícolas
- Pastizales para ganadería
- Cultivos.
- Bodegas de almacenaje
- Viviendas rurales.
- Casetas comunales.
- Molinos y bocaminas.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** Algunas estructuras sociales e institucionales que se podrían ver afectadas por eventuales incendios forestales son:

- Centros educativos rurales.
- Planta de aprovechamiento residual (Pasmí)

- Pozos de extracción de agua.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

- Parques y reservas ecológicas.
- Cuerpos de agua como nacimientos y quebradas.
- Pérdida de flora y fauna.
- Afectación de la calidad del aire.
- Pérdida de la capacidad de retención hídrica del suelo adyacente.

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<p>En las personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herido, por quemaduras.</li> <li>- Afectación por inhalación de gases.</li> <li>- Muertes.</li> <li>- Trauma psicológico como consecuencia de las pérdidas registrada durante un incendio forestal.</li> </ul>
	<p>En bienes materiales particulares: Dependiendo de la ubicación de las viviendas se puede dar pérdida total o parcial de las viviendas que se encuentren en condición de amenaza.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: De acuerdo con el impacto que reciba durante un probable incendio forestal, algunas estructuras de interés colectivo como cultivos, centros de pensamiento indígenas, centros educativos y recreativos rurales, acueductos rurales, entre otros podrían tener una afectación que involucra la pérdida total del bien.</p>
	<p>En bienes de producción: Algunos bienes del sistema productivo como cultivos, pequeños productores avícolas y piscícolas, productores de panela, canteras, entre otros podrían registrar gran índice de pérdidas ante probables incendios forestales.</p>
	<p>En bienes ambientales: Por su ubicación los bienes ambientales del municipio registran un mayor grado de daño o pérdida durante un incendio forestal, los cuerpos de agua de surten los acueductos urbano, y comunitarios tienen una capacidad de afectar a un gran volumen de la población del municipio. Otros bienes ambientales que potencialmente se verían afectadas por estos tipos de incendio son las flora y la</p>

	fauna, además de la calidad del aire y los suelos.
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> Dependiendo de la magnitud del incendio forestal, se pueden generar procesos de desplazamiento de grupos de personas en el territorio, esto como resultado de la pérdida o afectación de sus viviendas.</p> <p>Oros aspectos que se deben controlar durante la atención de la emergencia y que pueden generar alguna afectación sobre las comunidades son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad del agua que surte acueductos y bebederos de agua.</li> <li>- Calidad del aire en la zona afectada.</li> <li>- En los casos donde sea necesite, autorizamiento por parte de organismos de socorro y autoridades para volver a estar en la zona afectada.</li> </ul>	
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> Dependiendo de la magnitud o cantidad de incendio forestal que se presente al momento dado de una emergencia, este podría superar la capacidad de respuesta de los organismos de socorro encargados de mitigarlo, en este caso bomberos, desatando el desordenamiento de los planes de respuesta de las demás instituciones que colaboran en la atención del siniestro (Grandes incendios, o multiplicidad de estos)</p>	
<p><b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b></p>	
<p>En la actualidad el municipio de Riosucio presenta una tasa de cero casos en el último año para incendios forestales, lo cual se debe a múltiples causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de las unidades bomberiles contra incendios forestales adscritos al cuerpo de bomberos, los cuales hacen presencia permanente en distintas zonas de los resguardos de San Lorenzo, Cañamomo y Lomaprieta y Pirza. Este componente se ha convertido en un elemento primordial a la hora de prevenir este tipo de conflagraciones, tal como se demostró en el pasado fenómeno del niño (2015-2016), periodo en el cual el municipio no se vio afectado por estos.</li> <li>- Consciencia ambiental de las personas que transitan las diferentes áreas del municipio, evitando prácticas que incrementen la probabilidad de riesgo como evitando lanzar basuras en zonas rurales, realizar fogatas u otras.</li> <li>- Implementación de elementos tales como basureros, rellenos y otros que garanticen la correcta disposición de residuos sólidos en las zonas rurales.</li> <li>- Verificación por parte de autoridades de socorro y administrativas a los sitios en donde se ha caracterizado mayor probabilidad de riesgo de ocurrencia de incendios forestales, para poder determinar qué grado de conocimiento se hayan las comunidades con respecto a este fenómeno.</li> <li>- La reforestación que se ha realizado en algunos puntos del municipio con la finalidad de conservación de cuencas hídricas también ayuda en la disminución del riesgo por incendio forestal, pues esto ayuda a que los suelos conserven su capacidad de retención hídrica, evitando con esto la consecuente resequeidad de los suelos.</li> </ul>	

--

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

Alternativas de intervención ante emergencias registradas por incendios forestales.

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

En varias zonas rurales del municipio se observa la presencia de viviendas en puntos con amenaza por incendio forestal, aumentando el nivel de vulnerabilidad de estas comunidades. Factores como el que las comunidades sepan acerca de la vigilancia y conservación del ambiente, el riego adecuado de algunos pastos y cultivos, ayudan en la mitigación del riesgo por incendio forestal.

El otro factor determinante en la ocurrencia de un incendio forestal está relacionado con el clima, el cual si bien es un factor externo y no determinado por el hombre, si se puede predecir, contribuyendo a la disminución de la amenaza.

Temporalmente debido a las condiciones ambientales y climáticas del municipio, la probabilidad de riesgo seguirá presente, de no llevarse a largo plazo acciones encaminadas a detectar cuáles son los puntos más susceptibles de emergencia por incendio forestal, las poblaciones afectadas seguirán aumentando conforme se den desarrollos en el territorio.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

a) Evaluación del riesgo por Incendio forestal, procesamiento de datos para análisis de la amenaza en el cual se caractericen los principales factores influyentes en estos tipos de incendio a saber:

Factor Clima

Factor Relieve

Factores antrópicos.

Cobertura vegetal.

b) Reconocimiento de los sitios más susceptibles a amenaza por incendio forestal, para con base en esta información orientar y emprender campañas pedagógicas con estas

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

a) Sistema de observación por parte de la comunidad:

Vigilancia constante por parte de los miembros de las comunidades rurales en el municipio, acompañado del componente forestal del cuerpo de bomberos constituye un importante escalón durante la prevención a incendios forestales, fortaleciendo a la vez el conocimiento técnico por parte de las comunidades.

b) Instrumentación para el monitoreo:

Elementos tales como estaciones meteorológicas, permiten en tiempo real como varían algunos factores

<p>comunidades para que sepan cómo reaccionar ante estos casos. c) Caracterización de los diferentes tipos de vulnerabilidad que se pueden presentar en estos tipos de incendio en el municipio, entre ellos vulnerabilidad territorial, física, ecológica, de infraestructura, patrimonial, institucional y económica.</p>	<p>influyentes en la generación de un incendio forestal, como la temperatura y humedad del ambiente, además de otras herramientas como fotografías satelitales, que permiten conocer la variación del territorio en periodos de tiempo. c) Figuras de guardabosques en el municipio se plantea, esto con miras a fortalecer el cuidado de bosques y demás entornos ambientales que se puedan ver afectados por un fenómeno de incendio forestal.</p>	
<p><b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<p>a) En la fase antes de la emergencia, la pedagogía debe ser una medida preventiva para comunicar el estado del riesgo. b) Utilización de herramientas tales como las redes sociales (cuentas de organismos oficiales) son un herramienta que dependiendo del momentos sirve para pedir ayuda y cooperación, con fácil posibilidad de replicar llamados de emergencia. c) Alarmas comunitarias, sirenas, altavoces son entre otros, elementos que se pueden utilizar durante una emergencia por incendio forestal, advirtiendo y precaviendo a las personas que evacuen o no ingresen al sitio donde se presenta esta.</p>	
<p><b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b></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) Prohibir la deforestación de bosque nativo con fines de cultivo, ganadería, o vivienda. b) Ubicación de puntos de</p>	<p>a) Vigilar constantemente el grado de susceptibilidad de la vegetación comparado con los incendios que involucran la cobertura</p>

	<p>“cero riesgo” ante los incendios forestales, en los cuales confluyan las personas, y animales, esto con miras a disminuir el grado de amenaza durante una emergencia.</p>	<p>vegetal. Otras cualidades propias de la vegetación presente en los diferentes ambiente como la cantidad de material combustible, que la predisponen a incendiarse, mantener y propagar el fuego, deben ser tenidas en cuenta a la hora de un análisis para reducción de la amenaza. b) Monitoreo de condiciones atmosféricas, temperatura, humedad y vientos, con la finalidad de predecir las condiciones para un incendio forestal.</p>
<p><b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Reubicación de viviendas en alto riesgo por incendio forestal. b) Creación de estructuras tales como cortafuegos forestales, en las comunidades que se consideran las más probables afectadas por este fenómeno.</p>	<p>a) Evitar el abandono de elementos como vidrios, plásticos, metales, y en general cualquier residuo sólido que pueda catalizar un incendio forestal. b) Aplicación eficaz de la justicia hacia pirómanos que lleguen a iniciar incendios forestales, para que sirva de precedente.</p>
<p><b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<p>a) Análisis de integración de los factores que pueden ocasionar un incendio forestal, y ver como la variación de estos factores inciden en el índice de ocurrencia del fenómeno. b) Conocimiento de cuales eslabones del sector productivo se encuentran en estado de vulnerabilidad por incendio forestal, y tener planes de contingencia ante la falta de este, a la vez que se implementan medidas de protección y mitigación.</p>	
<p><b>3.3.4. Otras medidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibición de cualquier tipo de quema o fogata durante temporadas cálidas.</li> <li>- Disposición de canecas y receptores de basuras en senderos ecológicos y reservas naturales, con la finalidad de tener un mayor control de los residuos sólidos.</li> </ul>		

<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Reforestación en sitios con poca cobertura vegetal, en los que se considera que esta medida mitigará la amenaza.</p> <p>b) Conservación de cuencas, en especial desde las partes alta de los ríos.</p>	<p>a) Delimitación clara de las zonas de cultivo y producción, y zonas de reserva, pues esto permite determinar hasta qué punto se pueden llevar a cabo actividades agrícolas, industriales, mineras, entre otras, y en cuales queda restringido algún uso diferente a la conservación.</p> <p>b)</p>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Replanteamiento del esquema de poblamiento en los sectores que se consideran o se vayan considerando en el transcurrir del tiempo como en riesgo por incendio forestal.</p> <p>b) Prohibición de prácticas agrícolas que pueden aumentar la vulnerabilidad, como la quema de cultivos cerca de las viviendas.</p>	<p>a) Mantener en el largo tiempo campañas de sensibilización y cuidado ambiental.</p> <p>b) Declaratoria de zonas de reserva deben ir en aumento, y no se deben reducir sus límites, pues una mejor conservación del ambiente ayuda en la mitigación de ciertas actividades antrópicas.</p>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<p>a) Conocimiento de cuáles son los sitios en los cuales se va a presentar una mayor cobertura vegetal con mayor cantidad de materia orgánica y otros materiales combustibles.</p> <p>b) Caracterizar que tipo de incendio forestal es mas probable que se presente en el área del municipio, si es subterráneo, de cobertura vegetal, o sobre las copas y ramas de los árboles, para con base en esta caracterización, disponer de los elementos adecuados para la atención de estos fenómenos.</p>	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

- Tener con antelación a los eventos rutas de tránsito y evacuación de los vehículos de atención, según la ubicación del siniestro con respecto al casco urbano, si es a norte, sur, este u oeste.

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Por medio de convenios entre aseguradoras y el comité de cafeteros, algunos cultivos en el municipio están con diferentes modalidades de seguros, los cuales cubren entre otras emergencias los incendios forestales.

Otras estructuras del sistema productivo como trapiches paneleros, avícolas, minas, madereras, y en general todos los bienes de producción que se consideren en riesgo debería estar con seguros que cubran compensaciones por daños generados por incendios forestales.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

#### 3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

**a) Preparación para la coordinación:** Practicas sencillas como la presencia de extintores en los centros de producción son un requerimiento básico, que si bien no mitiga la amenaza, si disminuyen los daños generados durante una emergencia.

**b) Sistemas de alerta:** Alarmas comunitarias, altavoces que sean manipulados por personas que hagan un monitoreo constante de las condiciones que pueden generar la ocurrencia de incendio forestal.

**c) Capacitación:** Para el caso del municipio de Riosucio se cuenta con presencia de la seccional forestal del Cuerpo de bomberos, los cuales reciben constante capacitación por parte de la dirección nacional de Bomberos.

**d) Equipamiento:** En la actualidad el Cuerpo de bomberos posee equipos tales como maquinas extintoras, batefuegos, azadones, palas, uniformes ignífugos, entre otros, en cantidad y capacidad suficiente para atender una problemática de este tipo en el municipio.

Si bien no se han presentado emergencias de gran

	<p>envergadura en el municipio por incendio forestal, se pueden decir que el cuerpo de bomberos se encuentra en total capacidad de respuesta para controlar y extinguir el incendio, como se ha demostrado en las comisiones que ellos han encabezado en incendios presentados como El Parque Nacional Natural de los Nevados, La Sierra Nevada de Santa Marta, Villa de Leyva (Boyacá) entre otras.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Centros de atención se deben colocar en las cercanías de los puntos afectados, para estos efectos las sedes de las instalaciones educativas rurales o urbanas, dependiendo del caso , pueden servir como centros de acopio de ayudas, atención a víctimas y familiares, centro de comando de organismos de socorro, entre otros.</p> <p>Se debe evaluar en cada caso de emergencia por incendio forestal donde se puede instalar el centro principal el cual debe cumplir con una serie de condiciones como lo es la accesibilidad.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Las unidades forestales adscritas al cuerpo tienen la preparación técnica suficiente para afrontar un eventual incendio en el municipio de Riosucio. Capacitaciones constantes por parte de la Dirección Nacional de bomberos, Unidad departamental de Riesgo (UDEGER), entre otras son dictadas hacia este componente bomberil.</p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p>a) Recuperación de terrenos cultivables y de ganadería requiere ciertos requerimientos como la adecuada fertilización y remojo.</p> <p>b) Ubicación de estructuras tales como cortafuegos en diferentes puntos de riesgo, permite una recuperación preventiva, con miras a evitar un segundo nuevo evento por incendio forestal.</p> <p>c) Subsidios y ayudas económicas para los sectores productivos afectados durante un incendio forestal, tal como pueden ser algunos sectores agrícolas, avícolas, y también a propietarios de viviendas afectadas.</p>

--	--

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

2009, Corpocaldas, Plan de Prevención, Mitigación y Contingencias de Incendios Forestales del Departamento de Caldas.

2015, Corpocaldas, diagnóstico ambiental de caldas plan de acción 2013 - 2015

## 1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Sismo

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<b>SITUACIÓN No. 4</b>	Emergencias generadas por sismo con epicentro en la ciudad de Popayán.
<b>1.1. Fecha:</b> 1961.	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Un sismo registrado en el municipio derivó en la afectación de estructuras entre las que se destacan la caída de las Torres de la Iglesia de la Candelaria, y múltiples viviendas. <i>(mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo ,otros)</i>
<p><b>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> La ocurrencia de eventos sísmicos en el municipio de Riosucio radica en su ubicación geográfica y geológica, el cual se halla en el Anillo de fuego del pacífico, en zona de confluencia de las placas Nazca, Sudamericana y Cocos, que lo hace mediana y altamente susceptible a este tipo de eventos.</p> <p>Adicionalmente a esto en el área del municipio se observa la acción de otros sistemas de fallas de tipo regional y local, son de resaltar el sistema de fallas de Cauca Romeral, además, de otras fallas localizadas más puntuales con una tendencia E-W.</p>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Actualmente no existe ningún método ni instrumento que pueda predecir ni la magnitud, ni la ubicación, ni la profundidad de un sismo. Este es un evento natural, totalmente ajeno a la influencia humana.</p>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	En las personas: Hay registros de múltiples heridos en el municipio por este evento sísmico, en su mayoría con politraumatismo, fracturas de miembros óseos, entre otros.
	En bienes materiales particulares: Múltiples viviendas se vieron afectadas por este sismo, en su mayoría se presentaron grietas, y caída de algunas estructuras como vigas y techos. Algunas viviendas quedaron consideradas como derruidas, y debieron ser evacuadas.
	En bienes materiales colectivos: Se presentaron afectaciones a vías, en especial por agrietamiento de la calzada asfáltica en diferentes puntos del municipio, también se vieron perjudicados puentes veredales, y vías por desprendimientos de roca y

	<p>movimientos en masa generados por este sismo. Escuelas que hacían parte de la red educativa de entonces de municipio también se vieron afectadas por la aparición de grietas y hundimientos en sus instalaciones. La iglesia de La Candelaria perdió las dos torres que estaban en su parte frontal, debido a la fuerza del sismo. (</p> <p>En bienes de producción: Es difícil calcular en la actualidad las afectaciones al sistema productivo que había provocado este evento sísmico, pero se pueden considerar situaciones como el cierre de las vías y con esto su posterior perturbación al desarrollo de las actividades productivas que requieren un transporte, como lo es la producción agrícola en el municipio.</p> <p>En bienes ambientales: - Cambios a nivel paisajístico. - Mala gestión de escombros y materiales de residuo (rellenos antrópicos). -Quebradas y otros drenajes colmatados por presencia de lodos y rocas caídas desde parte superior de laderas.</p>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ubicación:</b> El municipio de Riosucio por encontrarse en una zona tectónicamente activa, presenta y presentara en el futuro la amenaza de riesgo por sismo.</li> <li>- <b>Infraestructura:</b> Para la fecha de ocurrencia del evento un alto porcentaje de las construcciones del municipio estaban construidas sin normas técnicas de sismo resistencias, y en materiales como bahareque y caña brava, lo que los hizo menos resistente a los efectos del siniestro.</li> </ul>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Muchas personas aún recuerdan las afectaciones que se dieron con varias familias de la época, pues al darse la amenaza de desplome de varias estructuras estas debieron ser evacuadas.</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> Para la fecha de ocurrencia del sismo (1961) el municipio contaba con un naciente cuerpo de bomberos, los cuales se encargaron de atender a la población durante la emergencia.</p>	
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> Este evento sísmico permitió que la comunidad supiera que tan susceptible es el municipio a ser afectado por sismos de alta intensidad, desde entonces pedagogía en instituciones educativas relacionada sobre cómo actuar en sismos se ha dictado en ciertos componentes académicos. Además de esto se perdió patrimonio arquitectónico representado el frente de la Iglesia de la Candelaria.</p>	

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO

Caracterización general del riesgo asociado a movimientos telúricos y sus consecuencias.

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** Como resultado de movimientos telúricos, dependiendo de su cercanía con el epicentro, se pueden presentar otros fenómenos asociados y que representan riesgo como derrumbes, fugas de tuberías de gas, agua, caída de redes eléctricas, colapso de estructuras y vías, incendios, entre otros.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** Estructuras que no cumplan con normas técnicas de sismo resistencia, o con materiales deficientes incide en de manera significativa en el aumento de la condición de amenaza de por sismo en el municipio.

Otras falencias que aumentan la condición de amenaza de las comunidades es la falta de preparación y ataques de pánico que se pueden producir durante la ocurrencia del evento.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** Los movimientos telúricos se seguirán presentando en el municipio de Riosucio, independiente de cualquier actividad humana, dada sus condiciones geográficas y tectónicas.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** Algunas instituciones como la Secretaría de Planeación, deben velar por las condiciones de sismo resistencia y de idoneidad de materiales de construcción a la hora de autorizar licencias de construcción.

Además de estas otras instituciones como Inviás y bomberos deben hacer evaluaciones periódicas acerca de las características estructurales y de resistencia de vías, carreteras, y otras construcciones civiles y habitacionales presentes en el municipio, y que pueden presentar un grado de afectación durante un sismo.

### 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** Dada la forma de urbanismo del municipio en donde casi que todas las construcciones son contiguas una respecto a la otra, todo el casco urbano del municipio se encuentra en estado de vulnerabilidad por sismo. Además de esto se tiene la presencia de otras estructuras expuestas, como lo es el caso de las antenas de telefonía, acueductos, redes eléctricas, telefónicas, de televisión.

En el área rural se encuentran viviendas, acueductos, tuberías de gas y poliductos (Ecopetrol-Sector el Playón).

En general todos los elementos presentes en el municipio, naturales y artificiales, son vulnerables al actuar de un movimiento telúrico, aunque bien las afectaciones se darán en mayor o menor medida dependiendo de las características de intensidad, epicentro e hipocentro del sismo.

**a) Incidencia de la localización:** Las construcciones ubicadas en el centro urbano, son las más susceptibles a sufrir daños por sismo, dadas sus condiciones de construcción.

Además de esto los sectores SE del municipio (Resguardo Escopetera y Pirza), tienen una mayor probabilidad de sufrir influencia de sismo, dado que se encuentran más próximos a sistemas de fallas más activos, como lo es Silvia Pijao.

**b) Incidencia de la resistencia:** Dadas las últimas reglamentaciones desde las autoridades nacionales, en cuanto normas de construcción y sismo- resistencia, en el municipio se encuentran algunos edificios de privados ubicados en el casco urbano, que presentan un mayor grado de resistencia a un evento sísmico.

Otras estructuras que pueden presentar cierto grado de resistencia al evento son:

-Estadio Municipal

- Edificios públicos como: Casa de la Justicia, algunos centros educativos(CDI) y otros de construcciones recientes.

- Parques y cachas de futbol.

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

Un evento sísmico no tiene ningún tipo de relación en cuanto a las condiciones socioeconómicas de las poblaciones que pueda afectar. Aunque bien se ha notado un menor impacto en las obras de desarrollo planificado, y que se ha cumplido bajo los reglamentos de ley, como lo es para el caso del municipio las obras, viviendas, y demás estructuras que se han construido con estándares de sismo-resistencia.

Poblaciones en las que se han implementado políticas y planes de acción y pedagogía, normalmente se encuentra en mayor capacidad de respuesta, evacuación, y ubicación de puntos de encuentro ante eventos sísmicos

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

Algunas prácticas sociales como la no participación en los simulacros de evacuación, o entrar en pánico durante el evento sísmico, hace que la población sea más propensa a sufrir algún tipo de afectación.

No acatar órdenes de desalojo y restricción de algunos lugares afectados por un sismo también acarrea un mayor grado de amenaza para las poblaciones, pues se puedan dar accidentes por choques eléctricos derivado de caída de redes, quemaduras por derrame de líquidos corrosivos de tanque contenedores, entre otros.

Otras acciones como no seguir las recomendaciones de los cuerpos de socorro, en cuanto a cerrar llaves de paso de gas, agua y electricidad aumenta la probabilidad de que den afectaciones a población o bienes materiales como resultado de acciones desatadas por un sismo, como lo son los incendios estructurales, originados por cortos circuitos o fugas de gas.

**2.2.2. Población y vivienda:**

Dadas las características de construcción y desarrollo del municipio, los puntos caracterizados como más afectados por colapso de estructuras por un sismo de mediana-alta magnitud son:

- Centro urbano del municipio, en donde las construcciones de viviendas se han dado una contigua a la otra.
- Centros poblados de Bonafont y San Lorenzo.
- Viviendas ubicadas en las márgenes de las carreteras que van hacia diferentes poblados, entre ellos, hacia Bonafont, Miraflores, El Rubí, Llano Grande, entre otros, en donde se ha notado la inestabilidad de los taludes de las vías que conducen hacia estas comunidades, dándose una afectación por un probable desprendimiento como consecuencia del sismo

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

En un evento sísmico de alta magnitud, muy probablemente todos los bienes públicos y privados se verán afectados por este, dándose afectaciones al sistema productivo, administrativo, y de servicios.

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

Las instituciones presentes en el municipio y cuyas sedes físicas sean de vieja data, serán las principales afectadas ante un probable evento sísmico de alta magnitud, instituciones que deben seguir prestando servicios durante una emergencia por sismo como cuerpos de Bomberos y hospital San Juan De Dios, Alcaldía municipal, Instituciones educativas, entre otros funcionan en la actualidad en edificios en los cuales no se tuvieron especificaciones de sismo-resistencia.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Cambios a nivel paisajístico, son los efectos ambientales más notables que se pueden presentar como consecuencia de un sismo, aunque para el municipio de Riosucio, se deben tener en cuenta otros escenarios de riesgo derivados de la ruptura de tuberías de aguas negras, productos químicos, entre otros, cuyos derrames pueden potencialmente contaminar los ecosistemas

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

<p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b></p>	<p>En las personas: Todos los pobladores del área urbana del municipio (aproximadamente 18.000) y su población flotante se verían afectadas ante un evento sísmico que generara una emergencia, el centro histórico del municipio (tomado desde la carrera 4 hasta la carrera 11, y desde la calle 12 hasta la calle 6), que posee una mayor densidad poblacional, sería el sitio en donde se esperaría un mayor número de víctimas.</p>
	<p>En bienes materiales particulares: Viviendas, y en general</p>

	<p>cualquier estructura presente en el municipio es susceptible de daño ante un evento sísmico.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: Tanques de acueductos comunitarios, puentes y caminos veredales, centros educativos, tanto urbanos como rurales, centros de salud (incluido el Hospital Departamental San Juan De Dios), redes de electricidad y de acueducto y alcantarillado se podrían ver afectados en la prestación normal de sus servicios durante una emergencia por sismo.</p>
	<p>En bienes de producción: Las industrias, y establecimientos comerciales ubicados tanto en la zona urbana como en la rural, podrían ver afectadas sus instalaciones físicas, interrumpiendo con ello el normal desarrollo del sistema productivo, se deben focalizar esfuerzos en permitir que algunos servicios continúen sus prestación posterior a una emergencia por sismo, como lo es el caso de las farmacias, panaderías, supermercados, y plaza de mercado.</p>
	<p>En bienes ambientales: Además del impacto paisajístico que pueden generar un sismo, se pueden generar otros procesos como afectaciones a cuerpos de agua por colmatación de lodos, y contaminación de los mismos por derrames de elementos químicos.</p>
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> De presentarse una emergencia por un sismo de gran magnitud en el municipio de Riosucio, se pueden generar crisis sanitarias, por razones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de agua potable</li> <li>- Alta tasa de mortalidad, que dificulte la pronta disposición de cuerpos.</li> <li>- Desabastecimiento de medicinas y alimentos.</li> <li>- Propagación de enfermedades contagiosas como influencias, infecciones intestinales entre otros.</li> </ul> <p>Además de esto se podrían generar otras crisis sociales como la pérdida masiva de hogares en el municipio, situaciones de saqueo y alteración del orden público.</p> <p>La interrupción de la prestación normal de servicios públicos como la electricidad y gas natural si se vieran afectadas por un probable sismo, también aumenta las pérdidas estimadas de los individuos afectados, pues se verán perjudicados servicios básicos como la alimentación.</p>	
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> En un hipotético caso de sismo de gran magnitud (&gt; 7 en escala de Richter), instituciones de socorro como Cuerpo de Bomberos, defensa civil, cruz roja, entre otras, podrían ver sus capacidades de respuesta a un evento que registre una alta tasa de mortalidad. De presentarse colapso de infraestructura de las sedes en las</p>	

cuales funcionan estas entidades, se deben tener centros de mando unificados preestablecidos para dar frente a la emergencia. Para el caso del municipio de Riosucio, un buen punto sería la Plaza de la Candelaria, dada su céntrica ubicación, y cercanía con instituciones como el cuerpo de bomberos y la Alcaldía Municipal, esto de darse una afectación al casco urbano.

Se debe evaluar en cada caso la ubicación de dicho centro de mando, teniendo en cuenta la ubicación de la mayor cantidad de población afectada.

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

Ejercicios que busquen generar conciencia de prevención y preparación frente al riesgo por sismo, como lo son los simulacros de evacuación, permiten disminuir las condiciones de amenaza sobre las comunidades.

En el municipio se han llevado a cabo algunos ejercicios de evacuación en instituciones públicas, pero en general se observa cierta reticencia de los actores involucrados frente a estos ejercicios, se debe pues implementar planes pedagógicos que permita una mayor inclusión de las comunidades con respecto al manejo de estas situaciones de emergencia.

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

Alternativas de intervención ante un probable evento sísmico en el municipio de Riosucio.

#### **3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

El municipio seguirá presentando la ocurrencia de eventos sísmicos en el futuro, si bien los registros solo permiten establecer la ocurrencia de sismos con intensidades menores a 5, no se debe descartar la ocurrencia de un evento que supere los registros, es por ello que se debe seguir en la implementación de medidas de sismo-resistencia en las construcciones que se sigan autorizando, esto como medida de disminución de vulnerabilidad.

Aumentar las prácticas y ejercicios pedagógicos como simulacros de evacuación, ubicación de botiquines y puntos de encuentro en instituciones públicas y privadas, contribuye en la reducción de factores amenazantes durante un sismo, pues se puede prevenir como actuar durante estas emergencias.

En el caso de no crear conciencia de prevención y atención adecuada ante estos eventos los miembros de las comunidades, además de que se pueden ver susceptibles a situaciones de pánico, y otras acciones que pueden generar riesgo durante la ocurrencia del sismo, como la ubicación de construcciones cerca de taludes inestables o terrenos propensos a afectación por estos fenómenos

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO	
<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<p>a) Evaluación del riesgo por Sismos: Análisis de cuáles serían los efectos de inmediatos y posteriores de un evento sísmico en el municipio de Riosucio.</p> <p>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención: se pueden diseñar algunas medidas relacionadas con la mitigación de los efectos de un sismo, como lo son la ubicación de rutas de evacuación, botiquines de emergencia, y ubicación de puntos de encuentro.</p> <p>c) Análisis estadísticos de probabilidad de ocurrencia de un fenómeno sísmico en zona de influencia del municipio, (Sismos de baja intensidad).</p> <p>d) Análisis de datos de sismicidad expedidos por entidades autorizadas como lo es caso del Servicio Geológico Colombiano.</p>	<p>a) Sistema de observación por parte de la comunidad: Redes sociales oficiales de organismos de socorro deben ser las únicas en su tipo, que se deben tomar como verídicas en casos de sismo.</p> <p>b) Instrumentación para el monitoreo: Datos desprendidos desde sismógrafos pertenecientes al Servicio Geológico Colombiano,</p> <p>c) Alarmas comunitarias, emisoras de radio (Ingrumá FM), medios digitales, entre otros, sirven a la hora de un sismo para monitorear las condiciones reales en las que se encuentren las comunidades y su entorno. Para el caso del casco Urbano la alarma de bomberos serviría como mecanismo de alerta y monitoreo ante eventuales daños provocados por sismo.</p>
<p><b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<p>a) Campañas pedagógicas de sensibilidad del riesgo por sismo en instituciones públicas y privadas que permitan informar del estado probabilidad de ocurrencia de sismo en el municipio.</p> <p>b) Análisis y desglosamiento de estudios de tipo geológico y estructural, que permita a la población del común, entender el porqué de la incidencia de este tipo de fenómenos en el municipio, y su relación con el entorno.</p> <p>c) Utilización de medios digitales, impresos, y audiovisuales con la finalidad de exhortar a la ciudadanía en la participación de ejercicios como los simulacros de evacuación.</p> <p>d) Visitas domiciliarias.</p>
3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA	

<b>(riesgo actual)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Reasentamiento de viviendas y otros inmuebles que pueden ser afectados por la inestabilidad de terrenos durante un evento sísmico.</p> <p>b) Reforzamiento estructural de edificaciones que lo ameriten, haciendo hincapié en infraestructura social y de salud, como el Hospital departamental San Juan de Dios.</p>	<p>a) Estructuración del PMGRD y el PBOT, lo que permita identificar como son los diferentes uso del suelo, y su relación con el riesgo generado a partir de un sismo.</p> <p>b) Planeación previa sobre cómo responder a este tipo de eventos, a través de ejercicios como simulacros, y ubicación de puntos de encuentro.</p> <p>c) Obligatoriedad en la aplicación de la norma NSR-10 (de sismo-resistencia) a la hora de expedición de licencias de construcción.</p>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Construcción de planes de viviendas de interés prioritario, en los cuales se tenga en cuenta las norma de sismo resistencia durante su construcción</p> <p>b) Practicas constructivas de obras civiles, en las cuales se garantice poca afectación estos durante la ocurrencia de sismos menores.</p>	<p>a) Orden de evacuación y restricción en construcciones que por sus condiciones de deterioro se puedan generar condiciones de afectación a transeúntes y habitantes.</p> <p>b) Ejercer control y vigilancia urbanística por parte de las autoridades municipales encargadas de tal.</p>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<p>a) Mejorar la acción interinstitucional en el municipio, con la finalidad de fortalecer los objetivos y acciones del PMGRD.</p> <p>b) Planes de mejoramiento de vivienda, tanto urbana como rural, en los cuales se dé prioridad a las viviendas con mayor susceptibilidad de riesgo.</p>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		

Vigilancia y monitoreo sobre las características de eventos sísmicos, que se ocurran a nivel regional, a través de herramientas informáticas tales como bases de datos de organismos como el servicio geológico colombiano.

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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Análisis de riesgo para infraestructura de servicios públicos, tal como redes de acueducto y alcantarillado, gas, circuitos eléctricos, postes entre otros.</p> <p>b) estudios de tipo geológico-tectónico que permita descubrir la ocurrencia de fallas en el municipio, conocer su dinámica, y saber cómo pueden afectar al municipio</p>	<p>a) Realización continua de simulacros a actividades de distinta índole, donde se encamine a la comunidad a generar conciencia preventiva y de acción durante un sismo.</p> <p>b) Gestionar elementos técnicos tales como redes de acelerógrafos, sismógrafos, entre otros que permitan una mejor interpretación de las dinámicas del subsuelo.</p>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Evaluar las condiciones a futuro en que la infraestructura que surte los servicios públicos, tales como redes de repetición celular, torres de energía y bocatomas se comportará ante eventos sísmicos de mediana a alta magnitud.</p> <p>b) Reforzamiento estructural de bienes sociales y de esparcimiento público que suelen ser frecuentados por habitantes como los centros de recreación y los parques.</p>	<p>a) Capacitación a líderes comunitarios con la finalidad de aumentar la fluidez de conocimiento técnico hacia los diferentes miembros de las comunidades en cuanto al conocimiento de sismos.</p> <p>b) Ubicación de puntos de encuentro que sean amplios y de conocimiento familiar por parte de los miembros de las comunidades que se puedan ver afectados por eventos sísmicos.</p>

<p><b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<p>a) Portar elementos propios de seguridad durante la atención de una emergencia por sismo, como cascos, linternas, agua, radio, entre otros.</p> <p>b) Ubicar en los centros de atención social como hospital, Bomberos, centros salud, Cruz Roja, Defensa Civil, entre otros, stocks de seguridad de artefactos tales como medicamentos, y elementos de atención en desastres, los cuales tengan esta disposición fija.</p>
<p><b>3.4.4. Otras medidas:</b> Revisión periódica a futuro del PMGRD, conforme a las nuevas necesidades y características que vaya desarrollando el municipio, sus habitantes y su entorno</p>	

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Edificios privados con pólizas de seguro contra desastres naturales.  
En el caso de edificaciones públicas se deben gestionar recursos con la finalidad de hacer reforzamientos estructurales y reconstrucciones en los casos que se considere necesario. Se debe tener prioridad en los reforzamientos estructurales de prestación de servicios sociales como el Hospital Departamental San Juan de Dios, Ancianato Luisas de Marillac, Cuerpo de Bomberos, Edificios administrativos entre otros.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> Fortalecer la articulación entre los planes de acción de los diferentes organismos de socorro y autoridades, por medio del PMGRD, el cual debe seguir en constante renovación, de acuerdo a los diferentes menesteres que se tengan, con la finalidad de aumentar el grado de preparación frente a un sismo.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Se deben familiarizar el uso de alarmas comunitarias, perifoneo, redes sociales de cuentas oficiales, radio y otros medios como mecanismos de difusión de información previa y posterior a un evento sísmico en el municipio.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Entidades como Bomberos, Cruz</p>
--	---

	<p>Roja, Defensa Civil, entre otros cuerpos de socorro y entidades administrativas deben estar en plena disposición y capacidad logística para atender emergencia por sismo, a la cual se llega por medio de actividades como cursos y seminarios dictados por entes nacionales.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Acelerógrafos y sismógrafos que permitan conocer más profundamente la dinámica sísmica en el municipio.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Se debe seleccionar en el municipio un sitio que cumpla con condiciones mínimas de salubridad y logística, y que permita resguardar personas provisionalmente durante la atención de una emergencia por sismo, para estos efectos las sedes de algunas instituciones educativas se podrían disponer como centro de albergue.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Recientemente el cuerpo de bomberos ha sido capacitado en Rescate en estructuras colapsadas, lo cual tecnifica aún más el conocimiento de estas unidades para momentos de emergencia.</p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p><b>a) Mantenimiento oportuno de vehículos de socorro y rescate, y en general de todo el parque automotor de entidades que estén presentes en el municipio y que</b></p> <p><b>b) Identificación de un lote público o privado el cual se pueda designar como sitio de recolección de escombros, que puedan resultar como consecuencia de un sismo que afecte gran número de estructuras en el municipio.</b></p> <p><b>c) Declaratoria de situación de calamidad pública por parte de autoridades administrativas, que permita acceder de forma más expedita a recursos de autoridades nacionales.</b></p>

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

2012, Duque Escobar, G. Anotaciones sobre el riesgo sísmico en Manizales y Caldas. U.Nal.  
2006, IGAC, Análisis de información sobre riesgos.  
2012, Duque Escobar, G, Sismos y volcanes en el eje cafetero.



## 1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por realización de eventos masivos.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<b>SITUACIÓN No. 1</b>	Situaciones de emergencia que se pueden presentar en el municipio de Riosucio, relacionadas a la realización de eventos de participación masiva, tales como conciertos, desfiles y manifestaciones públicas entre otros.
<b>1.1. Fecha:</b>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Asociado a la realización de eventos masivos se pueden presentar fenómenos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situaciones de pánico por diferentes causas.</li> <li>- Asonadas, riñas y alteraciones del orden público.</li> <li>- Accidentes con elementos pirotécnicos.</li> <li>- Intoxicaciones masivas por diferentes agentes.</li> <li>- Accidentes imprevistos.</li> <li>- Estampidas</li> </ul>
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> Muchos fenómenos pueden atizar las situaciones de emergencia durante eventos masivos en el municipio, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ausencia de filtros de seguridad.</li> <li>- Exceso en el consumo bebidas embriagantes o alucinógenos.</li> <li>- Conducción irresponsable de automotores en eventos como piques y competencias ilegales.</li> <li>- Falta o insuficiencia de sitios de recolección de basuras (emergencia sanitaria)</li> <li>-Irrespeto de asistentes a protocolos y medidas de seguridad (cordones, filtros, áreas restringidas, otros)</li> <li>- Exceso de asistentes a algunos eventos.</li> <li>-Ausencia de puestos de organismos de socorro.</li> </ul>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Algunos actores que deben estar en la planificación, ejecución y atención de estos tipos de eventos que congregan gran cantidad de personas en el municipio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Policía Nacional</li> <li>-Secretaría de Gobierno</li> <li>- Cuerpo de bomberos</li> <li>- Defensa Civil</li> <li>- Resguardos Indígenas.</li> </ul>	

<p>-Ejército. - Corporación Carnaval de Riosucio. - Partidos políticos. - Otras entidades.</p>	
<p><b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b></p>	<p><b>En las personas:</b> dependiendo del evento se pueden generar lesiones de diferentes naturaleza, entre ellas: fracturas, quemaduras, intoxicaciones, entre otros, son comunes por fenómenos como riñas y estampidas.</p>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> Bienes ubicados en cercanías de los sitios en donde se realizan eventos masivos en el municipio, comúnmente los parques San Sebastián y la Candelaria, son comúnmente tomados por personas incultas para hacer sus necesidades fisiológicas, de no tomar correctivos adecuados se puede generar emergencia sanitaria. Otras afectaciones están relacionadas con las alteraciones al orden público en donde comúnmente se ven afectados ventanales, vitrinas y otras estructuras expuestas. Algunas viviendas han reportado en el pasado connatos de incendios provocados por pirotecnia se debe tener especial precaución, durante la realización de eventos que involucren cualquier uso de pólvora. Vehículos y motocicletas comúnmente sufren averías como resultado de acciones que pueden ir desde vandalismo hasta accidentes.</p>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> Infraestructura pública como los parques en los cuales se realizan actividades masivas sufren afectaciones en sus bancas, pisos, y demás estructuras comunes. Vehículos de prestación de servicios sociales como ambulancias, patrullas de policía, entre otros automóviles de emergencia.</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> Establecimientos comerciales ubicados en cercanías de sitios como los parques en donde comúnmente se realizan eventos masivos, son los más susceptibles a sufrir afectaciones por situaciones como alteraciones del orden público, riñas y otros accidentes imprevistos. Otras afectaciones al sistema productivo están relacionadas con el flujo normal de transito que se puede presentar el municipio durante una marcha o protesta, en la cual se podrían ver bloqueadas las vías de acceso al municipio, afectando el normal abastecimiento de alimentos, medicamentos, combustibles, entre otras mercancías.</p>

	<p><b>En bienes ambientales:</b> En el pasado se han presentado situaciones de afectación en la flora, en especial en protestas que involucran bloqueos de vías, en los cuales se cortan árboles con la finalidad de hacer efectivos los bloqueos.</p> <p>Otras afectaciones ambientales de los eventos de asistencia masiva se relacionan con contaminación visual, auditiva, además de los excesos de residuos sólidos que se producen con la realización de estos.</p>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Prácticas irresponsables por parte de los asistentes a dichos eventos, como no prestar la atención suficiente a infantes y adultos mayores, consumir bebidas embriagantes y/o alucinógenos en exceso, portar botellas de vidrio, no respetar las restricciones en medidas de movilidad, portar armas, y no tener correcta articulación de planes de respuesta entre diferentes entidades de socorro, facilita la ocurrencia de algún tipo de riesgo en estos eventos.</p>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> En situaciones de emergencia que se han presentado relacionados a fenómenos de asistencia masiva de público normalmente se han presentado heridos e incluso muertos, como resultado de riñas especialmente.</p> <p>Otras afectaciones están relacionadas con los problemas de percepción de seguridad en algunos de estos eventos, provocando que algunas personas se abstengan de asistir a los mismos</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> Instituciones de seguridad como Policía Nacional, Ejército Nacional, de socorro como Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, administrativas, y privados, entre otros que en el pasado han realizado este tipo de eventos han implementado medidas recientes como la incorporación de filtros de entrada y salida de estos, además de la instalación de puestos de mando unificado en los cuales se tiene respuesta rápida ante cualquier eventualidad presente, como riñas, heridos, desmayos, accidentes, entre otras situaciones.</p>	
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> Las principales consecuencias culturales de estas emergencias en eventos de asistencia masiva, tiene que ver con la abstención de muchas personas a algunos de estos eventos, en especial de minorías como niños pequeños, ancianos, discapacitados, entre otros.</p>	

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR REALIZACIÓN DE EVENTOS MASIVOS.

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** Relacionado a la realización de eventos masivos, se pueden presentar una serie de fenómenos asociados como lo son:

- Perturbación del orden público y terrorismo.
- Emergencias sanitarias como resultado de la mala disposición de residuos sólidos.
- Accidentes de diferente naturaleza.
- Aumento del número de víctimas como resultado de un fenómeno natural como un sismo.
- Situaciones de pánico y estampidas.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** Practicas irresponsables tanto de participantes como de organizadores de eventos masivos en el municipio, tienen algún grado de incidencia con acciones como:

- no limitar el aforo de asistentes en sitios con capacidad limitada (Estadio municipal, Teatro Cuesta, entre otros).
- No disponer de sitios suficientes para la disposición de residuos sólidos.
- No consultar con entidades administrativas y de policía antes de la realización del evento.
- No disponer de salidas de emergencia y rutas de evacuación con antelación a la ocurrencia de la emergencia.
- Malos comportamientos por parte de asistentes a eventos.

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

La frecuencia con que se realizan actos de diferente índole en el municipio, como actos culturales, deportivos, religiosos, políticos, civiles, entre otros, categoriza este escenario de riesgo prioritario para el municipio de Riosucio.

Además de la frecuencia con que estos actos se presentan, otros factores que aumentan la magnitud de una emergencia durante este tipo de eventos son un asistencia exageradamente masiva, mal comportamiento por parte de asistentes, y falta de estructuras de atención de socorro.

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

- Asistentes a eventos.
- Organizadores de eventos tales como marchas, conciertos, verbenas, oficios religiosos, entre otros.
- Policía Nacional.
- Resguardos Indígenas
- Empresa municipal de servicios de aseo (EMSA)
- Alcaldía Municipal

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** Reconocimiento y caracterización de que elementos tanto públicos como privados se encuentra en sitios de afluencia masiva de público , tales como los parques y calles céntricas del municipio, durante la realización de eventos tales como: Carnaval De Riosucio, desfiles y celebraciones cívicas y culturales, festejos deportivos, manifestaciones de políticas y de

protesta, entre otras.

**a) Incidencia de la localización:** La infraestructura presente en los Parques de La Candelaria, Parque de San Sebastián, y en ocasiones en el estadio municipal es la más propensa a sufrir algún tipo de afectación o desgaste por emergencias sucedidas durante la celebración de eventos masivos, aunque también se debe vigilar situaciones como celebraciones comunitarias en barrios y veredas.

**b) Incidencia de la resistencia:** Infraestructura que comúnmente recibe la celebración de estas actividades como los parques, normalmente presentan características que facilitan logística de preparación y atención de emergencias por parte de las autoridades respectivas. (

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Normalmente este tipo de situaciones no presenta ningún tipo de discriminación ante los participantes de estos eventos masivos, aunque bien se puede tener una tasa de incidencia menor en las personas que toman medidas preventivas como la concertación de un punto de encuentro, vigilar bien a infantes y discapacitados, no consumir licor ni alucinógenos, no portar prendas ni objetos de valor, entre otras medidas. Además de esto los planes de gestión del riesgo que se ponen en marcha en el municipio previos a celebraciones y festejos en centro urbano, veredas y barrios ayudan a tener una mayor capacidad de respuesta ante eventualidades que se puedan ocurrir en estos

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** Algunas prácticas de quienes asisten a estos eventos masivos como arrojar basuras en sitios no correspondientes, irrespetar las restricciones impuestas por autoridades y encargados, exceder los límites de velocidad (en algunas celebraciones masivas), exceso de consumo de licor, quema de pólvora en algunas celebraciones, entre otras prácticas culturales, atizan la probabilidad de darse una afectación a bienes y personas durante una probable emergencia

**2.2.2. Población y vivienda:** Las comunidades y barrios ubicados en el centro histórico del municipio (comprendido entre calle y calle 6, y desde la carrera 10 hasta la carrera 4) son quienes más comúnmente ven afectaciones en sus bienes relacionados directa o indirectamente con la realización de eventos masivos, situaciones insalubres como personas que hacen necesidades fisiológicas en andenes y calles, abandono de basuras en esquinas, pueden generar emergencias sanitarias en los habitantes de estos sectores.

Algunas veredas como Sipirra, La Iberia, Las Estancias, Florencia, San Jerónimo, entre otras, y los centros poblados de San Lorenzo y Bonafont, en donde se tienen celebraciones de las comunidades se debe brindar apoyo en la estructuración de acciones de contingencia durante dichas festividades.

Debido a las características de programación de la mayoría de estos eventos, se ha notado una ocurrencia de las aglomeraciones públicas en horas nocturnas, aunque en la celebración de algunas actividades y desfiles se presenta aglomeraciones hacia sectores muy puntuales, en especial las Plazas De San Sebastián y la Candelaria.

<p><b>2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b> Los bienes de producción y establecimientos comerciales ubicados en los sitios en donde más comúnmente se realizan estos eventos masivos, como lo son el centro histórico, parques San Sebastián y La Candelaria, y Estadio municipal, son los que principalmente reciben afectaciones como resultado de prácticas que van desde malos comportamiento de los asistentes, riñas, peleas, y alteraciones del orden público en general, además de situaciones derivadas del exceso de residuos sólidos producidos durante estos eventos, que en ocasiones supera las 30 toneladas extras durante la semana siguiente a la realización del mismo.</p>	
<p><b>2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b> Durante la realización de todos estos eventos masivos, las autoridades deben dedicar de lleno su infraestructura a la atención y mitigación de emergencias durante estos eventos, lo cual podría generar un detrimento en cuanto a la atención que se debe prestar a otra situación de emergencia que se presente a la par con el mismo. Además de esto la infraestructura en la cual se tienen la celebración de estos eventos comúnmente sufre afectaciones relacionadas con daños en bancas, luminarias, y otros bienes públicos.</p>	
<p><b>2.2.5. Bienes ambientales:</b> Las afectaciones de tipo ambiental como resultado de eventos masivos son muy diversas, entre las cuales se pueden resaltar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación visual y auditiva.</li> <li>- Afectación a aves a insectos por el uso de pirotecnia.</li> <li>- Contaminación del aire por exceso de juegos pirotécnicos.</li> <li>- Afectación a los árboles y demás flora presente en los sitios de ocurrencia del evento masivo.</li> </ul>	
<p><b>2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE</b></p>	
<p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b></p>	<p><b>En las personas:</b> Dependiendo de la cantidad de asistentes que asistan al evento se dará un mayor o menor afectación, aunque se deben priorizar eventos como el Carnaval de Riosucio, pues es el evento que representa la mayor aglomeración de personas en diferentes zonas del municipio.</p>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> Viviendas ubicadas en los alrededores de los sitios donde se realizan estos eventos masivos, especialmente las más cercanas a los parques de San Sebastián y la Candelaria podrían presentar pérdidas en ventanales, techos, y fachadas ante</p>

	<p>posibles alteraciones del orden público. Los vehículos que no acaten medidas en cuanto a restricciones de movilidad y parqueo también podrían tener algún grado de afectación ante una emergencia en este tipo de eventos.</p> <p><b>En bienes materiales colectivos:</b> Normalmente la infraestructura en servicios públicos no se ve afectada por la realización de estos eventos masivos, aunque bien se deben considerar posibilidades como una falla técnica que suspenda alguno de ellos, agua , luz, o señal celular, lo cual claramente afectaría el comportamiento de una masa grande de personas.</p> <p><b>En bienes de producción:</b> Intereses y propiedades de personas naturales y jurídicas que se encuentren expuestas en la realización de este tipo de eventos pueden resultar afectadas, casetas de venta licor, vehículos publicitarios, tiendas móviles, tarimas, bodegas, entre otros deben estar asegurados con el fin de ayudar en la recuperación.</p> <p><b>En bienes ambientales:</b> Algunas afectaciones de tipo ambiental que se podrían dar en el futuro y que deben ser tenidas en cuenta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectaciones en flora por incendio derivado del uso de pirotecnia.</li> <li>- Perjuicio en los ciclos de sueños de algunos animales por contaminación auditiva (altos decibeles).</li> <li>- Afectación en las rutas migratorias de algunas aves que pasan por el municipio, esto producto de la pirotecnia</li> <li>- Afectación de ríos y demás drenajes producto de mala disposición de residuos sólidos y demás lixiviados de desecho.</li> <li>- Pérdida de cobertura vegetal y de jardinería en parques, en especial La Candelaria y San Sebastian.</li> </ul>
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> Situaciones como emergencias sanitarias derivadas del exceso de residuos sólidos, estampidas y situaciones de pánico, y en general las alteraciones al orden público irían en detrimento de la disminución del riesgo de las comunidades.</p> <p>Otras alteraciones que deriven en la afectación de la prestación de servicios sociales y de salud, también podrían generar en el futuro una mayor crisis social derivada de un fenómeno no planeado en un evento masivo.</p>	

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** De no contar con una correcta articulación en los planes de respuesta se podrían generar acciones que van desde la no atención, a tardía de un caso de emergencia por parte de las autoridades de atender este tipo de situaciones.

Otra crisis institucional se podría presentar ante un caso de emergencia, cuya atención superara la capacidad de respuesta de los organismos dispuestos para controlar tales fines, se habla pues en este escenario de riesgo de una multiplicidad muy alta de personas afectadas.

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

En los actos previos a la celebración del Carnaval de Riosucio, se han implementado medidas de tipo preventivo, como lo es la implementación de filtros de entrada y de salida, y el aumento significativo del pie de fuerza en el municipio, lo cual ha disminuido algunos factores de riesgo en estos eventos, se recomienda seguir implementándolos a futuro.

Medidas de restricción de movilidad de automotores en cercanías de los sitios donde se van a realizar estos eventos se consideran oportunas, en la medida en que aumentan el espacio disponible para peatones y asistentes presentes en tales.

Controlar el aforo a estos eventos también demuestra ser una medida que permite tener un mayor control ante probables situaciones de emergencia, pues de antemano se conoce el número de probables víctimas.

Otras medidas que se han implementado en el municipio ante diferentes eventos que se realizan son:

- Establecimiento de rutas de evacuación y salidas de emergencia.
- Ubicación de PMU de organismos de socorro.
- Cumplimiento de requisitos de ley y tener autorización de secretaría de Gobierno, por parte de organizadores de eventos masivos que así lo exijan.

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

#### **3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

Dada la constante ocurrencia de eventos masivos en el municipio , los cuales se seguirán en el futuro, se deben caracterizar los principales fenómenos que pueden repercutir y que generen alguna emergencia, como es el caso de las afectaciones al orden público, para las cuales medidas como la implementación de filtros de entrada y salida han servido en la disminución del riesgo.

La implementación de algunas medidas especiales con motivo de la realización de estos eventos de afluencia masiva de personas por parte de autoridades civiles, administrativas, policivas, entre otros posibilita la reducción del riesgo ante

fenómenos como las alteraciones al orden público, y accidentes de diferente tipo. Se deben contemplar otras posibilidades de aglomeraciones que se generen de una manera espontánea o sin planificación de medidas, como lo es la llegada de personas desplazadas por acciones violentas o fenómenos naturales.

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<p><b>a)</b> Evaluación del riesgo por afluencia masiva de personas a diferentes eventos en el municipio, por parte de autoridades competentes para tal fin.</p> <p><b>b)</b> Diseño y especificaciones de medidas de intervención: se deben establecer mecanismos que permitan la mitigación inmediata del riesgo al momento de la ocurrencia, como lo son el establecimiento de los PMU en los sitios donde se realicen estos eventos.</p> <p><b>c)</b> Establecer mecanismos que permitan conocer el número aproximado de asistentes a muchos de estos eventos, pues con base en ello se destinará el plan de atención y despliegue de autoridades respectivas.</p>	<p><b>a)</b> Sistema de observación por parte de la comunidad: Coordinación comunitaria durante fiestas cívicas que se llevan a cabo en diferentes barrios y veredas del municipio, en donde se tengan contemplados planes de prevención y atención a urgencias.</p> <p><b>b)</b> Instrumentación para el monitoreo: La utilización de vallas, carpas, megáfonos, y elaboración de organigrama de emergencias de diferentes autoridades y encargados de los distintos eventos.</p> <p><b>c)</b> En compañía de entidades prestadoras de servicios públicos se deben establecer planes técnicos con la finalidad de garantizar la prestación del servicio durante la realización del evento, luz y agua deben tener prioridad.</p>
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<p><b>a)</b> Informar a los asistentes durante la realización del evento acerca de medidas de mitigación del riesgo como, reconocer las rutas de evacuación y salidas de emergencia, ubicación de PMU, números de emergencia, entre otros, valiéndose de distintos métodos dependiendo de la logística presente para tal. (Proyección de videos informativos, megáfonos, señalización)</p> <p><b>b)</b> Con anterioridad a la realización del evento se debe informar por medio de diferentes canales, televisivos, radiales,</p>

	<p>virtuales, entre otros acerca de las medidas que se van a implementar, no solo en el lugar de realización del evento, sino, en todo el municipio según sea el caso.</p> <p><b>c) Valerse de los mismos elementos de logística con que se realizan estas actividades, para poder comunicar alguna idea acerca de cómo prevenir o actuar en momentos de emergencia.</b></p>	
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p><b>a)</b> Descentralización de algunos eventos y utilización de otros escenarios como por ejemplo el estadio municipal.</p> <p><b>b)</b> Disposición suficiente de elementos colectores de residuos sólidos, así como personal suficiente para poder manejarlo.</p>	<p><b>a)</b> Aumento del personal policivo y de seguridad privada para la vigilancia de cada evento, en mayor o menor medida según sea el caso.</p> <p><b>b)</b> Ubicación de baños portátiles y abrevaderos de agua en los sitios de concentración de personas.</p>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p><b>a)</b> Limitación del aforo en los sitios cerrados.</p> <p><b>b)</b> Respetar las recomendaciones de las autoridades por parte de los asistentes en lo relativo a la gestión del riesgo.</p>	<p><b>a)</b> Prohibir el porte de elementos cortos punzantes y contundentes entre los asistentes a estos eventos.</p> <p><b>b)</b> Prohibir el ingreso a menores de edad en los eventos u horarios que se lleguen a necesitar.</p>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<p><b>a)</b> Cerramiento y peatonalización de las calles aledañas en donde se celebren eventos masivos en el municipio.</p> <p><b>b)</b> Declaratoria de estado de alerta entre las instituciones de socorro y salud del municipio, como bomberos y el hospital departamental San Juan de Dios durante la celebración de dichos eventos</p>	

**3.3.4. Otras medidas:** Citación previa del CMGRD antes de cada evento, el cual se encargará de medir que necesidades técnicas y/o humanas son menester con la realización de cada evento.

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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p><b>a)</b> Aumento del pie de fuerza, y en general de las entidades de socorro dependiendo de la magnitud y duración del evento.</p> <p><b>b)</b> Descentralización de evento del centro urbano en el municipio, utilización de escenarios diferentes a los acostumbrados, siempre y cuando se cumplan con condiciones de seguridad y salubridad en dichos sitios.</p>	<p><b>a) Incitar</b> a los asistentes a eventos masivos en el municipio a tener un consumo responsable de bebidas alcohólicas.</p> <p><b>b) Declaratoria</b> de estado de alerta por parte de autoridades como Bomberos, Policía Nacional, Ejercito, Cruz Roja, defensa Civil, hospital San Juan De Dios entre otras, durante los eventos relacionados al Carnaval de Riosucio, pues es durante estas actividades cuando mayor densidad poblacional se presente en el municipio.</p>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p><b>a)</b> Disposición de lugares que puedan contener un mayor número de asistentes</p> <p><b>b) División</b> de los diferentes escenarios donde se realicen estos eventos, en diferentes sectores o zonas, esto con la finalidad de disponer recurso técnico o humano se asigna a cada zona detectada.</p>	<p><b>a) Caracterizar</b> los diferentes eventos masivos que se puedan presentar en el municipio, según el comportamiento de los asistentes: si es eufórico (conciertos), tranquilo o calmado (desfiles, oficios religiosos) agresivo (como en casos de alteraciones al orden público), o fanático (manifestaciones políticas o deportivas), para con base en esto</p>

		<p>definir esquemas de atención y prevención por parte de autoridades y demás encargados del evento.</p> <p><b>b)</b> Transmisión por medio de herramientas tecnológicas como pantallas gigantes con la finalidad de transmitir en otros puntos del municipio, lo que ayuda a disminuir la densidad poblacional en ciertos casos.</p>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<p><b>a) Implementación</b> de políticas informativas por parte de autoridades y demás personas naturales o jurídicas encargadas de la seguridad, hacia los asistentes de estos eventos como: portar documentos de identidad, establecer puntos de encuentro, vestuario cómodo de acuerdo a las situaciones lúdicas y climáticas, respetar las disposiciones de autoridades, entre otros.</p> <p><b>b) Dependiendo</b> de la durabilidad del evento, evaluar la forma en que se están desempeñando los planes de atención en lugares, y con base en esto reformular el plan puesto en marcha, o continuar con el mismo.</p>	
<p><b>3.4.4. Otras medidas:</b> Vigilancia y monitoreo por parte de las autoridades respectivas hacia sitios que en algún momento podrían presentar una aglomeración importante de personas, como algunas discotecas y otros establecimientos comerciales.</p>		

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Aseguramiento de viviendas, y demás bienes muebles e inmuebles utilizados durante la ocurrencia del evento masivo, per medio de pólizas que incluyan cobertura en caso de situaciones como vandalismo, estampidas, accidentes, entre otros fenómenos que se puedan presentar y que represente algún grado de amenaza tanto para asistentes como elementos susceptibles.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

#### 3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

**a) Preparación para la coordinación:** Articulación previa de los planes de atención a emergencias de entidades como bomberos, cruz roja, Policía nacional, autoridades administrativas, entre otros, así como evaluación previa y posterior de dichos planes, con la finalidad de determinar que falencias o fortalezas se detectan.

**b) Sistemas de alerta:** Utilización de elementos presentes en el sitio del evento, tales como megáfonos, altavoces, micrófonos, pantallas, entre otros que permitan una adecuada conducción de los asistentes por parte de las autoridades presentes en el sitio.

**c) Capacitación:** Preparación previa por parte de autoridades civiles, policiales y de socorro, de acuerdo a las necesidades de cada evento, se debe tener priorizado los eventos que aglomeran mayor número de personas.

**d) Equipamiento:** Algunos recurso técnicos y humanos requeridos durante la realización de eventos masivos en el municipio son:

- Ambulancias y vehículos extintores.
- Personal policial y de seguridad privada.
- Personal y equipamiento de prestación de primeros auxilios.
- Equipamientos de luminarias y plantas eléctricas.
- Equipos de radio y comunicación entre las diferentes autoridades presentes en el evento.
- Ubicación cercana de hidrantes que permitan una acción rápida de bomberos.

**e) Albergues y centros de reserva:** Dependiendo de la envergadura del evento y de la emergencia se deberá evaluar por parte de las autoridades respectivas la disposición centros de albergue.

**f) Entrenamiento:** Dadas las características de estos eventos se deben tener acciones que permitan una atención más rápida por parte de instituciones de socorro y seguridad. Acciones como simulacros de

	<p>rescate en multitudes, de terrorismo, vandalismo, apagones entre otros si bien son difícil recreación a un evento real, permiten desarrollar un respuesta más rápida por parte de entidades de socorro y seguridad.</p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p><b>a) Utilización</b> de diferentes medios impresos, informáticos, audiovisuales, con el fin de comparar situaciones en el pasado, y evitar así riesgos a futuro por parte de los asistentes a dichos eventos.</p> <p><b>b) Aumento</b> del personal técnico y humano en el municipio en los eventos relacionados al Carnaval de Riosucio.</p> <p><b>c) Declaratoria</b> de calamidad pública, o alerta roja por parte de autoridades administrativas, lo que permite una atención más expedita por entidades del orden nacional, si es que se llega a presentar una emergencia que así se considere.</p>

#### Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

VÁSQUEZ, Ricardo *“La importancia de construir una cultura de prevención de riesgos en eventos masivos”*, Prevención de Riesgos Instituto DUOC- UC, sede Puente Alto, Chile.  
[http://www.paritarios.cl/entrevistas\\_La\\_importancia\\_de\\_construir\\_una\\_Cultura\\_de\\_Preencion\\_de\\_Riesgos\\_en\\_eventos\\_masivos.html](http://www.paritarios.cl/entrevistas_La_importancia_de_construir_una_Cultura_de_Preencion_de_Riesgos_en_eventos_masivos.html)

# **2.**

# **COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO**

## 2.1. Objetivos

### 2.1. OBJETIVOS

#### 2.1.1. Objetivo general

Generar condiciones de prevención, atención y mitigación para los diferentes desastres que se puedan generar en el municipio y que pueda generar afectaciones a sus habitantes o entorno, tratando correctamente la gestión del riesgo, influyendo en su conocimiento y reducción, tanto de las emergencias de origen natural, como antrópico.

#### 2.1.2. Objetivos específicos

1. Generar conciencia en los habitantes del municipio acerca de la importancia de la gestión de riesgo, conocer las dinámicas del entorno y saber cómo esta puede influenciar el desarrollo del territorio, la economía y la cultura.
2. Desarrollar planes de acción que sirvan como hoja de ruta para la atención de diferentes riesgos presentes en el municipio, y que a la vez permita fortalecer la cooperación interinstitucional de los diferentes estamentos del PMGRD.
3. Conocer qué tipo de riesgos y donde se ubican en el municipio de Riosucio, con la finalidad de poder establecer acciones de mitigación e impacto ante estos.
4. Contribuir al desarrollo de políticas de sostenibilidad medioambiental, con la finalidad de la reducción del riesgo de acciones de origen natural.
5. Elaborar metodologías que permitan una documentación de los diferentes episodios de emergencia en el municipio, con la finalidad de saber si hay algún patrón cíclico en la ocurrencia de estos eventos de riesgo.

## 2.2. Programas y Acciones

<b>Programa 1. Estudio de Riesgo para la toma de decisiones.</b>	
1.1. Conocimiento del riesgo por movimiento en masa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y caracterización geotécnica de los diferentes puntos en el municipio susceptible a movimientos en masa, tanto en el área urbana como rural.</li> <li>- Identificar puntos en los cuales se presenta una mayor probabilidad de afectación a miembros de la comunidad, con la finalidad de tomar medidas como evacuación y restricción de movilidad.</li> <li>- Identificar fenómenos que puedan catalizar los riesgos asociados a movimientos en masa, como lo son las lluvias, la deforestación, y el monocultivo en algunos sectores.</li> </ul>
1.2. Conocimiento del riesgo asociado a actividades mineras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Zonificación de los títulos mineros legalizados en el municipio.</li> <li>- Censo minero que permita conocer el número real de mineros en el municipio, y sus condiciones socioeconómicas.</li> </ul>
1.3. Conocimiento del riesgo asociado a incendios forestales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estudios de tipo ambiental que permitan conocer cuáles son los puntos más susceptibles por sus características a sufrir afectaciones por incendios forestales.</li> </ul>
1.4. Conocimiento del riesgo asociado a sismos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluar las condiciones de sismo-resistencia de las principales edificaciones en el municipio, haciendo hincapié en infraestructura de tipo social.</li> <li>- Realizar estudios de tipo geológico y estructural que permitan conocer la presencia y dinámica de fallas catalogadas como activas en el municipio de Riosucio.</li> </ul>
1.5. Conocimiento del riesgo asociado a la realización de eventos masivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar metodologías que permitan conocer con anterioridad a los eventos el probable número aproximado de asistentes a estos.</li> </ul>

### Programa 2. Reducción del riesgo.

2.1. Reducción del riesgo asociado a movimientos en masa.	-Evacuación de viviendas en zonas de alto riesgo por movimientos en masa.
2.2. Reducción del riesgo asociado actividades mineras.	-Control sobre minas ilegales, o que no cumplan con la normatividad ambiental, de seguridad y jurídica actual (Agencia Nacional de Minería)
2.3. Reducción del riesgo asociado a incendios forestales.	- Políticas de cuidado y consciencia ambiental, que permitan disminuir las probabilidades de un incendio forestal por factores antrópicos.
2.4. Reducción del riesgo asociado a sismos.	- Prácticas de concientización ciudadana como lo son los simulacros, en instituciones y lugares públicos del municipio.
2.5. Reducción del riesgo asociado a la realización de eventos masivos.	- Aumento del pie de fuerza y autoridades de socorro disponibles en el municipio, para la realización de estos eventos.

<b>Programa 3. Protección financiera de los bienes expuestos.</b>	
3.1. Aseguramiento de bienes públicos.	Constitución de pólizas de seguro para las bienes públicos de presentes en el municipio
3.2. Aseguramiento de bienes privados.	Aseguramiento financiero de los bienes privados presentes en el municipio, por medio de pólizas que incluyan los diferentes escenarios de riesgo en el municipio.

<b>Programa 4. Preparación institucional y comunitaria.</b>	
4.1 Fortalecimiento del PMGRD	-Capacitación de los miembros del CMGRD y demás miembros de instituciones de socorro. - Capacitación hacia comunidad en general en lo referente a la gestión del riesgo.
4.2 Organización comunitaria y ciudadana.	- Formación de comités comunitarios de emergencia en los diferentes barrios y veredas del municipio
4.3. Fortalecimiento hacia comunidad educativa.	- Capacitación en cuanto a gestión del riesgo en instituciones educativas del municipio. - Preparación de planes institucionales de atención y respuesta ante emergencias al interior de las instituciones educativas.

<b>Programa 5. Preparación de respuesta ante emergencia.</b>	
5.1. Preparación coordinada.	-Formulación e implementación de la estrategia municipal de respuesta ante eventos de emergencia. - Desarrollar metodologías procedimentales para los organismos que puedan prestar servicios inmediatos de respuesta.
5.2. Fortalecimiento del componente humano y técnico.	- Aumento de unidades que conforman los diferentes organismos de socorro en el municipio. - Capacitación y entrenamiento en mecanismos de atención y respuesta ante desastres a los organismos de socorro. - Adquisición de equipos especializados por parte de los organismos de socorro que permitan una atención más rápida.
5.3 Fortalecimiento de estructura social y comunitaria.	- Disposición de albergues y centros de acopio de ayudas.

<b>Programa 6. Preparación para la recuperación.</b>	
6.1. Evaluación de pérdidas y daños.	- Capacitación en cuanto a evaluación de daños en viviendas y demás infraestructura presente en el municipio. - Censo poblacional que permita conocer el probable

	número de afectados ante una emergencia.
6.2 Preparación para la recuperación física.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformación de redes comunitarias que permitan la pronta recuperación en la prestación de servicios básicos.</li> <li>- Disposición de una escombrera municipal.</li> </ul>
6.3 Preparación para la recuperación social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompañamiento psicosocial a personas afectadas.</li> <li>- Apoyo financiero y material en lo referente a la recuperación de viviendas afectadas.</li> <li>- Reforzamiento estructural de instalaciones necesarias para el funcionamiento social (hospital, cuartel de policía, colegios, otros)</li> </ul>

## 2.3. Formulación de Acciones

### Conocimiento de riesgo asociado a movimientos en masa:

<b>Evaluación y caracterización geotécnica de los diferentes puntos en el municipio susceptible a movimientos en masa, tanto en el área urbana como rural.</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
- Identificar en el municipio los puntos más susceptibles a ser afectados por probables movimientos en masa, y que puedan considerarse como un potencial riesgo para las comunidades.
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>

<p>En el municipio de Riosucio se han presentado en el pasado emergencias como producto de movimientos en masa y derrumbes, dándose afectaciones tanto en bienes materiales como en vidas. Son de resaltar algunos eventos trágicos de reciente data, como lo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diciembre de 2011, Sector el Pasmí-9 muertos.</li> <li>- Sector La Playa, 1 persona muerta.</li> </ul>		
<p><b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b></p>		
<p>Se propone adelantar estudios de tipo geotécnico, estructural y geológico con miras a tener un conocimiento más amplio de las condiciones de los diferentes tipos de suelo presentes en el municipio, lo cual acompañado de otros datos como densidad poblacional permite conocer el estado de vulnerabilidad en que se encuentran las comunidades.</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimientos en masa.</li> </ul>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento del riesgo por movimiento en masa.</li> </ul>	
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Toda la población del municipio, haciendo especial énfasis en las comunidades más vulnerables.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Toda el área urbana y rural del municipio, se debe priorizar algunos sectores, como es el caso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Via Riosucio- Bonafont.</li> <li>. Vía Riosucio- San Lorenzo</li> <li>- Veredas la Estancias, El Salado, San Jerónimo, Florencia, Los Andes, Sisirrá, entre otros.</li> </ul>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>4 años</b></p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> <b>CMGRD</b></p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> <b>IGAC, Servicio geológico colombiano.</b></p>		

<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
Conocimiento del estado real de susceptibilidad por movimientos en masa en el municipio de Riosucio.
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de las diferentes comunidades en donde se presenta el fenómeno acerca de cómo actuar en casos de emergencia.</li> <li>- Comprender como algunos factores influyen durante el fenómeno, como es el caso de las lluvias, y la deforestación.</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
Cinco millones de pesos (\$ 8.000.000) por año.

<b>Identificar puntos en los cuales se presenta una mayor probabilidad de afectación a miembros de la comunidad, con la finalidad de tomar medidas como evacuación y restricción de movilidad.</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer cuales son los puntos del municipio en los cuales se pueda dar una mayor afectación a las comunidades.</li> <li>- Identificar cuáles son las comunidades más susceptibles de sufrir afectación y pérdidas por movimientos en masa y asociados.</li> <li>- Fomentar al interior de las comunidades el conocimiento de las dinámicas edafológicas (suelo) en las cuales se encuentran.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
Dadas las condiciones fisiográficas del municipio de Riosucio, como lo son su topografía, geología, entre otras los movimientos en masa se van a seguir presentando a lo largo del tiempo, considerándose como una amenaza, que en muchos casos se puede controlar y mitigar.	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
- Mapeo de las condiciones de vulnerabilidad por movimientos en masa, y que pueda afectar infraestructura como viviendas, de servicios públicos, vías, de salud, de educación, entre otros.	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> - Movimientos en masa	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo por movimiento en masa..
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>	

<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Población en estado de vulnerabilidad por movimientos en masa.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área urbana y rural del municipio, haciendo énfasis en los puntos de mayor grado de vulnerabilidad.</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>4 años</b></p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> <b>CMGRD</b></p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> <b>IGAC, Servicio geológico colombiano, Empocaldas, Corpocaldas, CHEC - EPM.</b></p>		
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuaciones preventivas en los casos que así se amerite.</li> <li>- Monitoreo mancomunado entre organismos de socorro, autoridades administrativas y comunidad en estado de vulnerabilidad.</li> <li>- Cartografía de riesgo, tanto en el urbana como rural.</li> </ul>		
<p><b>7. INDICADORES</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartografía de estado de vulnerabilidad para los sitios más críticos.</li> <li>- Participación ciudadana en lo referente al reconocimiento de nuevos pntos de riesgo por este fenómeno.</li> <li>- Disminución del número de víctimas por la ocurrencia de los movimientos en masa.</li> </ul>		
<p><b>8. COSTO ESTIMADO</b></p>		
<p>A estimar según gravedad del evento.</p>		

<p><b>Identificar fenómenos que puedan catalizar los riesgos asociados a movimientos en masa</b></p>
<p><b>1. OBJETIVOS</b></p>

<p>1. Disminución de pérdidas, tanto materiales como humanas por la ocurrencia de movimientos en masa y asociados en el municipio. 2. Tener planes comunitarios de respuesta ante probables emergencias, por movimientos en masa.</p>		
<p><b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b></p>		
<p>Dadas las condiciones climáticas, topográficas y hasta antrópicas se pueden presentar algunos eventos que influyen en la ocurrencia de los movimientos en masa, como lo son los periodos intensos de lluvias, la deforestación, y en algunas ocasiones el monocultivo.</p>		
<p><b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b></p>		
<p>Se deben identificar para el municipio que factores adicionales se presentan y con qué periodicidad, y su relación con poblaciones en estado de vulnerabilidad. Son de resaltar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodos lluviosos: En el municipio de Riosucio las lluvias son de una media de 2556 mm/año, sin embargo estas pueden aumentar notablemente ante eventos como el fenómeno de la niña. Se debe hacer monitoreo constante para considerar en que momento un aumento de las precipitaciones afectaría sectores con terrenos inestables y en estado de vulnerabilidad.</li> <li>- Monocultivos: Identificación de los cultivos en los cuales se de algún grado de afectación a la estabilidad de los terrenos en donde se realiza actividad agrícola o adyacentes.</li> <li>- Deforestación: Conocimiento de los sitios en los cuales se da deforestación sin los permisos previos, y que además afecte la cobertura vegetal aumentando la probabilidad de un movimiento en masa.</li> </ul>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimientos en masa.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo por movimiento en masa.</p>	
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Comunidad en general, organismos de socorro.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área urbana y rural del municipio.</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años</p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> CMGRD.</p>		

<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Además de las instituciones y organismos de socorro presentes en el municipio se requiere que las comunidades se apropien del conocimiento en cuanto a gestión del riesgo por este tipo de fenómenos, pues son ellos los primeros vigías de las condiciones del entorno.
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocimiento de la comunidad en general en cuanto a identificación de escenarios de riesgo por variabilidad de factores externos o internos que puedan influir en un movimiento en masa.</li><li>- Evacuaciones preventivas en sitios que así se consideren.</li><li>- Diseño de planes de emergencia, en los cuales se considere variabilidades fuera de los rangos catalogados como normales para el caso de las lluvias.</li><li>- Planes comunitarios de respuesta.</li></ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Comunidades con planes de coordinación, por medio de los cuales se permita una menor cantidad de pérdidas humanas y/o materiales.</li><li>- Mayor reporte de sitios en estado de vulnerabilidad reportados por las comunidades.</li></ul> <p><i>(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)</i></p>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
Siete millones (\$ 7.000.000) de pesos por año.

### Conocimiento del riesgo asociado a actividades mineras.

<b>Zonificación de los títulos mineros legalizados en el municipio.</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar en que zonas del municipio se encuentran los títulos mineros que cumplen con todas las normativas administrativas, ambientales y de seguridad necesarias para su funcionamiento.</li><li>2. Identificar como las condiciones ambientales, geológicas, y antrópicas influyen en la ocurrencia de emergencias en una mayor o menor medida.</li></ol>

<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Históricamente el municipio de Riosucio ha estado fuertemente influenciado por la realización de actividades mineras de diferente tipo, como el de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minería subterránea: para explotación de oro</li> <li>- Minería aluvial: para explotación de oro y materiales de arrastre.</li> <li>- Minería a cielo abierto: para explotación de carbón.</li> </ul> <p>Es por ello que se debe considerar este escenario, tanto por las influencias naturales que pueda tener, como de los elementos utilizados en dicha actividad, como explosivos, elementos químicos, entre otros.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<p>Se debe realizar labores encaminadas a obtener cartografía de riesgo por emergencias en actividades mineras, para esto se realizaran actividades como los reportes que presenten las comunidades, y demás autoridades encargadas del cuidado y preservación en el municipio.</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Riesgo por actividades mineras.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo asociado a actividades mineras.</p>	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Población en estado de vulnerabilidad, especialmente mineros y población en zona de influencia por explotación minera de cualquier tipo.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Sitios en los cuales ya se tiene identificado algún tipo de explotación entre ellos: Quiebralomo, riveras de los ríos Cauca, Estancias, Aguas Claras, Rio Imurrá, Sector Barranquilla, El Oro, El salado, entre otros.</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>4 años.</b></p>
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  <b>CMGRD</b></p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Agencia Nacional de Minería, Corpocaldas, Autoridades administrativas locales, Resguardos Indígenas.</p>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartografía minera y de riesgos.</li> <li>- Disminución en las tasas de accidentalidad por este fenómeno en el municipio de Riosucio.</li> <li>- Disminución de la población en estado de vulnerabilidad por fenómenos asociados a actividades mineras.</li> </ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitación de los sitios en los cuales se puede considerar como probable una emergencia de origen minero.</li> <li>- Reconocimiento de condiciones ambientales para que se puedan presentar nuevos sitios de explotación minera.</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
Ocho millones (\$8.000.000) de pesos por año.

Censo Minero.	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el número real de personas que dependen económicamente de la minería en el municipio, así como saber sus condiciones socioeconómicas.</li> <li>- Fomentar al interior de las comunidades el desarrollo de prácticas económicas menos orientadas hacia la minería, y más hacia otros renglones como el agro y el comercio.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>En el municipio de Riosucio no se tiene identificado un número real de personas que dependan de la minería como forma de trabajo, pues además de que muchas personas laboran en municipios cercanos (Supía y Marmato especialmente), también se presenta un importante número de población flotante en el municipio dedicado a labores extractivas de diferente índole.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<p>Se plantea realizar un censo minero en el municipio, valiéndose de datos presentes en las diferentes asociaciones mineras del municipio, así como de los propietarios de títulos legalizados.</p>	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual</b>

Riesgo por actividades mineras.	<b>corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo asociado a actividades mineras.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Mineros presentes en títulos legalizados.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Sitios en donde se tiene identificado la recurrencia de actividades mineras.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>2 años.</b>
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> <b>Secretaría de Gobierno</b> <b>CMGRD</b>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Agencia nacional de minería- Resguardos Indígenas.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<p>- población total dedicada en el municipio dedicada a labores tanto de explotación, como de exploración en el municipio.</p> <p>-Conocimiento de las áreas que hayan sufrido algún tipo de afectación por actividades mineras, como es el caso de zonas deforestadas, y drenajes contaminados.</p>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<p>- Cambio del modelo económico de familias dependientes de actividades mineras en el municipio.</p> <p>- Número real de familias dependientes económicamente de la extracción de materiales y minerales.</p>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
Doce millones (\$12.00.000) de pesos.		

**Conocimiento de Riesgo asociado a incendios forestales:**

**Estudios de tipo ambiental que permitan conocer cuáles son los puntos más susceptibles por sus características a sufrir afectaciones por incendios**

forestales.		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar políticas de tipo ambiental que permitan la prevención y mitigación de incendios forestales en el municipio.</li> <li>- Mantener bajos índices de recurrencia de incendios forestales en toda el área del municipio.</li> <li>- Comprender como agentes como periodos de sequía, rayos, y acciones antrópicas interactúan con el ambiente, aumentando la probabilidad de un incendio forestal.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Dadas las condiciones del entorno del municipio, a saber, vegetación abundante, periodos cálidos, además de acciones antrópicas, se debe tener preparadas acciones encaminadas a la reducción del riesgo por incendio forestal hacia las comunidades.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar estudios de tipo ambiental en los cuales se utilicen metodologías encaminadas a la reducción del riesgo, como lo es el caso de análisis de imágenes aéreas y satelitales, clasificación de flora según su capacidad de combustión, cartografía de centros poblados cercanos a sitios vulnerables y estructura social		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Riesgo por incendio forestal.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo asociado a incendios forestales.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural y suburbana del municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área rural de municipio.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>2 años</b>
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  Cuerpo de bomberos, Resguardos indígenas, CMGRD		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Además de las instituciones del punto anterior se articulación adicional de otros organismos de socorro como Defensa civil, policía Nacional, Cruz Roja, entre otros, además de las mismas		

comunidades susceptibles a verse afectados por incendios forestales.

## 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Cartografía de riesgos por incendio forestal en el municipio de Riosucio.
- Conocimiento de las comunidades del estado de riesgo en que se encuentran por un incendio forestal.
- Fortalecimiento de los planes de respuesta institucionales y comunitarios por incendio forestal.
- Fortalecer la ayuda comunitaria que se puede brindar hacia las autoridades en casos de emergencia por este escenario de riesgo.

## 7. INDICADORES

- Mantenimiento de la tasa por incendios forestales en cero, o muy bajo en todo el área del municipio.
- Disminución de pérdidas ambientales, humanas y materiales en el caso de presentarse algún tipo de incendio forestal en el municipio.
- Utilización de sistemas de alerta temprana en el municipio, en el momento en que se presente algún evento catalizador de un incendio forestal, como lo son las altas temperaturas en algunos periodos del año.

## 8. COSTO ESTIMADO

Ocho millones (\$8.000.000) de pesos por año.

### Conocimiento del Riesgo asociado sismo:

#### Evaluar las condiciones de sismo-resistencia de las principales edificaciones en el municipio

### 1. OBJETIVOS

- Calificar las condiciones técnicas bajo las cuales fueron construidas las principales edificaciones en el municipio de Riosucio, haciendo énfasis en las edificaciones sociales y comunitarias.
- Aplicación de las normas de construcción (NSR-10), en las edificaciones que a futuro se sigan dando en el municipio de Riosucio.
- Implementación de medidas de desalojo en construcciones que no cumplan con estándares de sismo resistencia, o que hayan quedado afectados por un probable sismo.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El municipio de Riosucio se encuentra localizado en una zona tectónicamente activa, razón por la cual se han presentado y se seguirán presentando en el futuro eventos sísmicos, que dependiendo de su intensidad y profundidad pueden generar daños en el municipio.

Casos como el del terremoto de 1961 (epicentro Popayán), en el cual se dio afectación al frente de la iglesia la Candelaria, y otras viviendas, demuestra el grado de susceptibilidad al cual se enfrenta el municipio por este fenómeno.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Análisis del estado estructural en el cual se encuentran las principales edificaciones en el municipio, haciendo énfasis en la infraestructura social, y de servicios públicos, esto con la finalidad de tomar medidas preventivas y establecer prioridades durante una emergencia.

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
**Riesgo por sismos.**

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Conocimiento del riesgo por sismo.

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Toda la población del municipio.

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Toda el área del municipio, pero haciendo énfasis en las estructuras de prestación de servicios sociales, como instituciones educativas, hospital, centros de salud, estaciones de policía, entre otros.

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
**2 años.**

### 5. RESPONSABLES

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaría de planeación- CMGRD

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Cuerpo de bomberos, IGAC, Oficina de Instrumentos públicos, Titulares de licencias de construcción.

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Caracterización y cartografía del estado de vulnerabilidad por sismo de las construcciones en el municipio de Riosucio.
- Declaratoria de medidas como evacuación y restricción de acceso a algunos

edificios en el municipio.

### 7. INDICADORES

- Como principal indicador se destaca la implementación de las normas de construcción y sismo-resistencia (norma NSR-10) en las construcciones del municipio.
- Disminución de pérdidas materiales y humanas ante un probable evento sísmico en el municipio.
- Implementación de medidas que permitan el funcionamiento de servicios básicos como el agua, durante una emergencia por sismo.

### 8. COSTO ESTIMADO

Ocho millones (\$8.000.000) de pesos por año.

## Conocimiento del riesgo asociado a la realización de eventos masivos.

**Desarrollar metodologías que permitan calcular un número aproximado de asistentes a eventos masivos.**

### 1. OBJETIVOS

- Desarrollar metodologías de tipo estadístico y de probabilidad que permitan conocer un número aproximado de asistentes a los principales eventos masivos que se llevan a cabo en el municipio, tanto en el área urbana, como en los centros poblados de San Lorenzo y Bonafont, y sus veredas.
- Desarrollar planes estructurados de atención a emergencias por parte de las autoridades responsables de dichos eventos, que permitan la prevención y/o mitigación del riesgo.
- Aplicación de políticas de tipo social, en las cuales se brinde pedagogía a asistentes de dichos eventos, sobre el buen comportamiento y control en situaciones de riesgo.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Riosucio a lo largo de todo el año se están celebrando festividades y acontecimientos de diferente índole, cultural, deportivos, religioso, político, entre otros que congregan a un importante número de espectadores, incluidos turistas.

Son de resaltar festividades como El Carnaval De Riosucio, Semana Santa,

<p>Fiestas de la Parroquia de la Candelaria, Fiestas de San Lorenzo, entre otros en donde se presenta una densidad poblacional muy alta para las dinámicas del municipio, lo cual repercute en que las autoridades deban tener preparados planes de emergencia ante alguna eventualidad, antrópica, natural, o accidental.</p>		
<p><b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b></p>		
<p>Con base en la celebración de estas festividades en el pasado se debe desarrollar políticas que permitan la toma de decisiones en cuanto a la gestión del riesgo, antes, durante y después de la celebración del evento. Organismos de socorro deben estar atentos a las falencias en cuanto a seguridad de los asistentes, capacidad de aforo de los sitios, puestos de mando unificado, ubicación de carpas de atención entre otros, para con ello realizar correcciones en planes de respuesta y mitigación hacia el futuro.</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Realización de eventos masivos.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo asociado a eventos masivos.</p>	
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Población presente en el municipio, además de población flotante que asiste a estos eventos.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Plazas de San Sebastián y la Candelaria, centro histórico del municipio, además de los centros poblados de San Lorenzo y Bonafont, y veredas y barrios en donde se lleven a cabo festividades comunitarias.</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>3 años.</b></p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> CMGRD</p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Policía Nacional, Grupos Religiosos, Secretaría de gobierno, Grupos Culturales, Corporación Carnaval de Riosucio, Partidos políticos, entre otros.</p>		
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de número de heridos ante probables emergencias durante la celebración de algún evento masivo en el municipio.</li> <li>- Control de situaciones prevenibles como alteraciones al orden público y</li> </ul>		

terrorismo. - Articulación de planes de respuesta mitigación del riesgo por parte de entidades presentes en tales eventos.
<b>7. INDICADORES</b>
- Conocimiento aproximado del número de asistentes previa realización del evento. -Formulación de planes de contingencia y emergencia por parte de autoridades y demás encargados de la realización del evento. - Repetición de los planes de emergencia en el caso de que estos sean exitosos durante los diferentes eventos masivos en el municipio.
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
Once millones (11.000.000) de pesos por año.

### Reducción del riesgo:

#### Reducción del riesgo por movimientos en masa.

<b>Evacuación de viviendas en zonas de alto riesgo por movimientos en masa.</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
- Decretar medidas preventivas, como evacuación y restricción en sitios en los cuales se encuentren en riesgo viviendas y demás elementos de las comunidades por movimientos en masa.	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
En el municipio de Riosucio los movimientos en masa constituyen un importante elemento de vulnerabilidad hacia las diferentes comunidades, tanto urbanas como rurales, razón por la cual se deben tomar medidas de carácter preventivo con miras a proteger los bienes materiales, y disminuir el número de probables víctimas.	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
Con base en estudios de diferente índole, como geológicos, ambientales, y civiles, se deben tomar medidas encaminadas a la reducción del riesgo, en este caso la evacuación de viviendas, o incluso sectores completos, dependiendo de la magnitud del evento, que permita disminuir el probable número de afectados por este fenómeno.	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Riesgo por movimientos en masa.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo asociado a

		movimientos en masa.
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población ubicada en sitios caracterizados por la presencia de movimientos en masa.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área urbana y rural del municipio, haciendo énfasis en sitios en los que ya se tienen antecedentes por la recurrencia del fenómeno. Son de resaltar sectores como: San Jerónimo, Sisirrá, Pasmí, Miraflores, Palermo, El Oro, El Salado, Florencia, además de otros sectores urbanos como Aldea Municipal, Barrio Caldas, Rotarios, El Banqueo, El Jardín, entre otros.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>4 años.</b>
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> CMGRD, Secretaría de planeación.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Resguardo indígenas, INVIAS, Empocaldas, Corpocaldas.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartografía de vulnerabilidad por movimientos en masa.</li> <li>- Documentos técnicos que soporten la declaratoria de evacuación en los casos que así se considere.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución del estado de riesgo de las comunidades por fenómenos relacionados a movimientos en masa.</li> <li>- Construcción de nuevas viviendas en sitios identificados como poco susceptibles a movimientos en masa.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
Dependiendo de la gravedad del evento.		

**Reducción del riesgo asociado actividades mineras.**

Control de minas ilegales, o que no cumplan con la normatividad vigente.		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de medidas administrativas que conduzcan a un mayor control sobre títulos mineros y minería no autorizada en el municipio de Riosucio.</li> <li>- Disminuir las tasas de accidentalidad y pérdida de vidas relacionadas a actividades mineras en el municipio.</li> <li>- Exhortar a quienes trabajan en la minería en el municipio a desarrollar prácticas amigables con el medio ambiente, con la finalidad de disminuir el impacto derivado de estas en la naturaleza.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>La minería al ser catalogada como una actividad de alto riesgo debe desarrollarse dentro de todos los estándares de seguridad y normatividad vigentes. En el municipio de Riosucio se han registrado emergencias en sitios en los cuales se llevan a cabo labores extractivas, dejando muertos y heridos. Además de esto la minería constituye un importante renglón económico en el municipio, lo cual deriva en que un mayor número de familias dependan económicamente de estas actividades aumentando así el probable número de personas en estado de vulnerabilidad.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<p>Se deben realizar acciones encaminadas a tener un mayor control sobre los diferentes yacimientos presentes en el municipio, las cuales pueden ser administrativas o policivas.</p> <p>Medidas como visitas técnicas a los sitios de explotación de minerales, que permitan una revisión de las condiciones de trabajo permiten la reducción del riesgo por este fenómeno.</p> <p>Son también de tener en cuenta accidentes derivados de la utilización de materiales durante las labores extractivas, como los que se pueden dar por el uso de explosivos, combustibles, reactivos químicos, y elementos eléctricos.</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Riesgo por actividades mineras.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  Reducción del riesgo asociado actividades mineras.</p>	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Mineros formales e informales que</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Sitios en los cuales se tiene identificado la</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>4 años.</b></p>

desempeñen estas labores en el municipio, así como propietarios de títulos.	explotación de minerales, como lo son: Quibralomo, Barranquilla, riberas de los rio Cauca, Estancias, y Aguas Claras, entro otros.	
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> CMGRD.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>  Resguardos indígenas, Corpocaldas, Agencia Nacional de Minería, Gobernación de Caldas, Policía Nacional.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de las tasas de accidentalidad por accidentes relacionados a la minería.</li> <li>- Derogatoria de permisos de explotación en sitios en los cuales no se cumpla con los requisitos de seguridad laboral.</li> <li>- Articulación de planes de emergencias de gran envergadura entre los diferentes organismos de socorro como lo son Bomberos, Cruz Roja, y otras instituciones especializadas (ANM)</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasas bajas de accidentalidad.</li> <li>- Aceptación de medidas preventivas por parte de quienes laboran en el gremio minero.</li> <li>- Mejoramiento en las condiciones de calidad del agua en cuencas hidrográficas afectadas por la explotación.</li> <li>- Disminución de personal dedicado a labores extractivas, cambiando por una vocación más hacia el agro o el comercio.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
N / A		

### Reducción del riesgo por incendio forestal.

<b>Políticas de cuidado y conciencia ambiental</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
- Incentivar al interior de las comunidades políticas de cuidado y vigilancia ambiental, que permitan prevenir la ocurrencia de incendios forestales.

- Conocer con ayuda de las comunidades los sitios de mayor probabilidad de ocurrencia de incendios forestales.
- Mantener la tasa actual (cero) por incendios forestales en toda el área del municipio de Riosucio.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El municipio de Riosucio gracias a políticas de prevención y otras prácticas llevadas a cabo por el componente forestal del Cuerpo de Bomberos, ha mantenido una tasa de cero por incendios forestales, lo que no exime de la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno.

En periodos cálidos algunas zonas del municipio llegan a registrar temperaturas por encima de los 30°C, lo cual predispone la vegetación a una más fácil combustión, agregado a efectos antrópicos, como residuos sólidos mal dispuestos, quemas para cultivos, y manos de pirómanos.

Se deben llevar a cabo labores encaminadas a la reducción del riesgo por efectos humanos.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Llevar a cabo al interior de las comunidades acciones de tipo pedagógico que permitan la prevención y mitigación de incendios forestales, haciendo un enfoque en la conservación, monitoreo y cuidado ambiental.

Además de esto se deben activar los planes institucionales cada vez que se presenten condiciones propicias para la ocurrencia de incendios forestales y que representen algún grado de vulnerabilidad, como lo son los largos periodos cálidos fuera de lo común (fenómeno del niño), grandes extensiones de pastizales secos, acciones pirómanas.

Para poder capitalizar estas acciones se puede recurrir a figuras como los vigías o guardabosques, que velen por estado del medio ambiente, además de capacitar a los diferentes miembros de las comunidades.

### 3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Riesgo por incendio forestal.

### 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Reducción del riesgo por incendio forestal.

## 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

### 4.1. Población objetivo:

Población rural, y suburbana del municipio.

### 4.2. Lugar de aplicación:

Se debe hacer énfasis en los sitios que por sus características climáticas, vegetales y de densidad poblacional se presenta un mayor grado de

### 4.3. Plazo: (periodo en años)

2 años.

	<p>vulnerabilidad, entre ellos: todo el resguardo Escopetera y Pirza, Resguardo Cañamomo y Lomapieta, además de otras comunidades como Pasmí, Veneros, el Tabuyo, entre otros.</p>	
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> CMGRD.</p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Cuerpo de bomberos (Componente forestal), Corpocaldas, Resguardos indígenas.</p>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la actual tasa de incendios forestales en el municipio (cero en el último año)</li> <li>- Capacitar a las comunidades en cuanto a la prevención y atención de incendios forestales.</li> <li>- Cartografía de riesgo por incendios forestales, conforme vayan cambiando las diferentes causas que pueden originar este fenómeno.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de las dinámicas de prevención y atención de un incendio forestal por parte de los miembros de la comunidades catalogadas como mas susceptible a la ocurrencia del fenómeno.</li> <li>- Atención rápida y efectiva ante un eventual incendio forestal, no solo por los organismos de socorro, sino también por los miembros de las comunidades.</li> <li>- Evacuaciones y restricciones en los casos que sea menester.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<p>N/ A</p>		

**Reducción del riesgo asociado a sismos.**

<p><b>Prácticas de concientización ciudadana como lo son los simulacros.</b></p>
<p> </p>

<b>1. OBJETIVOS</b>		
<p>- Desarrollar al interior de las comunidades del municipio, tanto urbanas como rurales, prácticas que ayuden en la disminución del riesgo por incendio, como lo son los simulacros, ubicación de puntos de encuentro, tener botiquines, y otros elementos de emergencia.</p> <p>-Desarrollar metodologías de estudio que permitan un mayor conocimiento desde el punto de vista geológico, estructural del municipio, con la finalidad de determinar qué puntos tienen una mayor grado de riesgo.</p> <p>-Mejorar el conocimiento en cuanto a gestión del riesgo por sismo al interior de las comunidades en el municipio</p>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>El municipio de Riosucio, se encuentra ubicado sobre la cordillera de los Andes, zona tectónicamente activa, razón por la cual la ocurrencia de sismos de origen tectónico de diferente magnitud debe ser considerada con un escenario de riesgo. En el pasado se han registrado emergencias producto de sismos en el municipio, si bien han sido de baja a mediana magnitud no se debe descartar la ocurrencia de un sismo de alta magnitud en el municipio.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<p>Implementar al interior de diferentes estamentos en el municipio, como los son instituciones educativas, edificios administrativos, Hospital y puestos de salud, y en otros sitios públicos prácticas que conlleven a una mejor preparación y respuesta durante un evento sísmico. Son de resaltar acciones como pedagogía en cuanto a gestión del riesgo, como lo son simulacros ubicación de puntos de encuentro, almacenamiento de elementos tales como botiquines, linternas, radios, alimentos no perecederos, agua, abrigo entre otros.</p> <p>Además de ello se debe identificar sitios en los cuales se puedan disponer albergues y centros de acopio de ayuda.</p>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Riesgo por sismos.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  Reducción del riesgo asociado a sismos.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población urbana del municipio, además de los sectores rurales que puedan presentar una	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Instituciones educativas, edificios públicos, barrios y demás comunidades rurales.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>2 años.</b>

mayor susceptibilidad al fenómeno.		
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> <b>CMGRD</b>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Cuerpo de bomberos, Cruz Roja, Defensa civil, entre otros organismos de socorro.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios de tipo geológico y estructural que permitan conocer los puntos mas susceptibles a la acción de un evento sísmico.</li> <li>- Medidas de carácter preventivo, como lo son la evacuación de edificaciones que no cumplan con requerimientos de sismo resistencia.</li> <li>- Campañas de concientización y conocimiento del gestión del riesgo por sismos en comunidades rurales y barrios, instituciones educativas, entidades públicas y privadas, entre otros.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención de datos técnicos por medio de elementos tales como mapas, fotografías aéreas y satelitales, además de información relacionada que permita conocer las falencias y cualidades del municipio durante una emergencia producida por este fenómeno.</li> <li>- Conocimiento y aceptación de las comunidades de las causas y consecuencias de un evento sísmico en el municipio.</li> <li>- Correcta y rápida articulación de los planes de respuesta interinstitucionales de los diferentes organismos de socorro en el municipio durante una eventual emergencia por sismo. <i>(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)</i></li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
Seis millones (\$6.000.000) de pesos por año.		

Reducción del riesgo asociado a la realización de eventos masivos.

<b>Aumento del pie de fuerza y autoridades de socorro disponibles en el municipio</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Disminuir las probabilidades de emergencias producidas por fenómenos como alteraciones al orden público, riñas y vandalismo durante la realización de eventos masivos en el municipio.</li><li>- Garantizar atención rápida y efectiva por parte de organismos de socorro y de seguridad presentes en los diferentes eventos en el municipio.</li><li>- Desarrollar políticas sociales al interior de las comunidades que permitan la mitigación del riesgo por la realización de este tipo de eventos.</li></ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
<p>El municipio de Riosucio constantemente realiza manifestaciones de diferente índole que congregan un importante número de personas, en las que además se utilizan elementos que pueden representar algún grado de riesgo como pirotecnia y bebidas alcohólicas, esto además de los riesgos inherentes que conlleva la acumulación de gran número de personas, como acciones vandálicas y alteraciones del orden público, situaciones de pánico, terrorismo, entre otras.</p> <p>Son de tener prioridad eventos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Carnaval de Riosucio.</li><li>- Procesiones de semana santa y eventos religiosos en general.</li><li>- Fiestas de la Candelaria.</li><li>- Eventos deportivos en sitios como coliseo, estadio, otros.</li><li>- Manifestaciones políticas.</li><li>- Marchas.</li><li>- Celebraciones en barrios y veredas.</li></ul>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
<p>Antes de la realización del evento se deben llevar acciones que conlleven a disminuir el riesgo en estos, se debe pues hacer evaluaciones previas que permitan conocer las necesidades de logística, seguridad, organismos de socorro, entre otros que se hacen necesarias para la realización de tal.</p> <p>En cada caso se debe analizar la pertinencia de convocatoria del CMGRD, el cual deberá tomar decisiones relacionadas a la presencia de organismos de socorro, policía nacional, logística entre otros factores necesarios para la realización del evento.</p> <p>Se debe en cada caso tener en cuenta aspectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Limitación de ingreso.</li><li>- Carácter de la reunión, si es público o privado.</li><li>- Movilidad, si es fijo o móvil, como es el caso de los desfiles.</li><li>- Dinámica de asistentes al evento: euforia, tranquila, agresiva, fanática.</li><li>- Tipo de público: según edades.</li><li>- Horario del evento: diurno o no</li><li>- Características del sitio donde se va realizar el evento: entradas y salidas, techo</li></ul>

<p>o intemperie. - Cantidad de asistentes esperados. - Densidad de asistentes. - Duración de evento: horas o días.</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Riesgo por realización de eventos masivos.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo asociado a la realización de eventos masivos.</p>	
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Asistentes a eventos de carácter masivo en el municipio de Riosucio.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Centro urbano del municipio, así como comunidades y barrios detectados en los que se lleven a cabo algún tipo de celebración a manifestación que congregate un importante número de personas.</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>3 años.</b></p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> <b>CMGRD</b></p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Policía Nacional, Ejército, Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, y seguridad privada en los casos que así se considere.</p>		
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<p>- Presencia constante de organismos de socorro a largo de todos los sitios en donde se realizan dichos eventos. - Atención rápida y eficiente de organismos de socorro y seguridad ante cualquier eventualidad que se presente en la realización de este tipo de actividades. - Toma de precauciones necesarias por parte de asistente a dichos eventos y que sean de publicación masiva por parte de autoridades respectivas.</p>		

<b>7. INDICADORES</b>
- Disminución en pérdidas materiales y/o humanas que se puedan presentar ante cualquier perturbación durante la realización de eventos masivos en el municipio. -Conocimiento de los asistentes a estos eventos sobre las medidas que se toman por parte de organismos de socorro, y entidades administrativas durante la realización del evento, tanto en el sitio de realización, como en las partes externas del sitio.
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
A evaluar según evento.

**Programa 3. Protección financiera de los bienes expuestos.**

<b>Constitución de pólizas de seguro para las bienes públicos.</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
- Gestionar recursos que permitan la adquisición de pólizas de seguro para los diferentes edificios e infraestructura de carácter público en el municipio y que permita una recuperación más rápida de los bienes afectados por los diferentes escenarios de riesgo caracterizados en el municipio, u otros que se llegasen a presentar.	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
El aseguramiento financiero de los diferentes bienes públicos expuestos en el municipio constituye un importante escalón con miras a una recuperación por una probable afectación de diferente índole.	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
Constitución de pólizas de seguro que permitan una recuperación de la infraestructura necesaria en el municipio para su correcto funcionamiento. Se debe tener prioridad en bienes que cubren necesidades básicas para la población, como los son acueductos, Hospital y centros médicos, instituciones educativas, edificios administrativos, sedes de organismos de socorro entre otros que a bien se considere.	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual</b>

<p>Riesgo asociado a movimientos en masa. Riesgo asociado a incendio forestal. Riesgo asociado a sismos. Riesgo realización de eventos masivos.</p>		<p><b>corresponde la acción:</b> Protección financiera de los bienes expuestos.</p>
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> N/A</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Edificaciones e infraestructura de carácter público en el municipio.</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años.</p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Administración municipal.</p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Instituciones del orden departamental y nacional con presencia en el municipio.</p>		
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<p>- Aseguramiento financiero de los diferentes bienes públicos presentes en el municipio.</p>		
<p><b>8. COSTO ESTIMADO</b></p>		
<p>A evaluar según disposición de presupuesto.</p>		

<p><b>Aseguramiento financiero de los bienes privados presentes en el municipio</b></p>	
<p><b>1. OBJETIVOS</b></p>	
<p>Aseguramiento financiero de los bienes privados presentes en el municipio, por medio de pólizas que incluyan los diferentes escenarios de riesgo en el municipio, y otros fenómenos susceptibles a tener ocurrencia en el municipio.</p>	
<p><b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b></p>	

<p>La adquisición de pólizas de seguro permite tener una mayor recuperación ante eventuales emergencias que se puedan presentar y que puedan afectar los diferentes bienes en el municipio.</p>		
<p><b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b></p>		
<p>Fomentar al interior de los propietarios de bienes privados la adquisición de pólizas de seguro que permitan una recuperación más rápida como resultado de alguna acción caótica. Se debe hacer énfasis en los bienes de producción y establecimientos comerciales.</p> <p>Cultivos, redes de servicios públicos entre otros bienes de producción al estar asegurados permiten una recuperación más rápida.</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Riesgo por movimientos en masa. Riesgo asociado a actividades mineras. Riesgo asociado incendios forestales. Riesgo asociado a sismos. Riesgo asociado a eventos masivos.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Protección financiera de los bienes expuestos.</p>	
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Propietarios de bienes particulares en el municipio.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área urbana y rural del municipio.</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 5 años.</p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Verificación a cargo de secretaría de Planeación.</p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Propietarios de bienes particulares en el municipio.</p>		
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<p>Aseguramiento voluntario de bienes particulares por parte de propietarios, en cuyas pólizas se incluyan los escenarios de riesgo priorizados para el municipio, así como otros riesgos susceptibles de ocurrir en el municipio.</p>		
<p><b>7. INDICADORES</b></p>		
<p>- Rápida recuperación física y financiera de bienes y propietarios afectados.</p>		

--

**Programa 4. Preparación institucional y comunitaria.**

<b>Capacitación de los miembros del CMGRD</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer las capacidades técnicas a interior de CMGRD.</li> <li>- Desarrollo de políticas de prevención por parte del CMGRD, en cuanto a los escenarios de riesgo priorizados para el municipio.</li> <li>- Mejorar el conocimiento en cuanto a gestión del riesgo de desastres en todo el territorio municipal.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>Profundizar en el conocimiento en cuanto a la gestión del riesgo por desastres de diferente origen, que puede ser natural, tecnológico, antrópico, o socio-natural debe constituir la base para tomar decisiones sobre una inversión pública segura, así como para el desarrollo de políticas de sostenibilidad en los procesos de evolución y planificación del territorio. Razón por la incorporación de estas políticas a los diferentes establecimientos municipales debe ser una prioridad del CMGRD.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<p>Llevar a cabo labores de capacitación de los miembros de CMGRD y demás instituciones de socorro, desde una visión técnica sobre las causas y consecuencia de los diferentes escenarios de riesgo que se pueden presentar en el municipio, con la finalidad de que los nuevos conocimientos adquiridos sean una guía a la hora de tomar decisiones preventivas, de respuesta o mitigación ante un riesgo que se pueda presentar.</p> <p>Dichas actividades deberán ser guidas por expertos en la materia, entre ellos son de resaltar cuerpo de bomberos, policía nacional, integrantes de otros organismos de socorro, o consultores independientes a según se considere.</p>	
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Riesgo asociado a movimientos en</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b></p>

<p>masa. Riesgo asociado a actividades mineras. Riesgo asociado a incendios forestales. Riesgo asociado a sismos. Riesgo asociado a eventos masivos.</p>	<p>Fortalecimiento del PMGRD</p>		
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>			
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Miembros del CMGRD.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> N/A</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años</p>	
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>			
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  <b>CMGRD</b></p>			
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Se requiere cooperación interinstitucional entre diferentes organismos en el municipio, entre los que se pueden mencionar: Cuerpo de Bomberos Policía Nacional Corpocaldas Empocaldas Agencia Nacional de Minería (ANM) Cruz Roja Instituciones educativas. Servicio Geológico Colombiano. ICA IDEAM IGAC</p>			
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento de las decisiones de carácter técnico que tome el CMGRD.</li> <li>- Acompañamiento especializado al CMGRD que permita un mayor grado de certeza sobre las decisiones que tome el CMGRD.</li> <li>- Desarrollo de metodologías que permitan la correcta articulación de los planes de emergencia ante una simultaneidad de escenarios de riesgo.</li> </ul>			
<p><b>7. INDICADORES</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento técnico que permita toma de decisiones preventivas por parte del CMGRD.</li> <li>- Gestión ante diferentes instituciones de elementos que permitan hacer monitoreo a las variables que causan algunos escenarios de riesgo.</li> <li>- Rápida y eficiente respuesta por parte del CMGRD ante probables riesgos que se presenten en el municipio.</li> </ul>			

<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
Quince millones (\$ 15.000.00) de pesos año.

<b>Capacitación hacia comunidad en general en lo referente a la gestión del riesgo.</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar al interior de las comunidades el conocimiento en cuanto a gestión del riesgo.</li> <li>- Disminuir las condiciones de riesgo existentes al interior de las comunidades.</li> <li>- Incentivar en la comunidad en general la toma de decisiones de carácter preventivo ante los diferentes escenarios de riesgo presente en el municipio.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>Se hace necesario en el municipio de Riosucio que los diferentes agentes de la sociedad, tanto públicos como privados profundicen en cuanto a gestión del riesgo como un punto importante en el desarrollo del entorno y territorio, para esto se hace necesario que las decisiones tomadas por el CMGRD y los organismos de socorro sean socializadas y comunicadas a las diferentes comunidades sobre las cuales se van a aplicar, con lo cual se constituye a las comunidades como los principales veedores del PMGRD.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<p>Desarrollar e implementar políticas que permitan un mayor grado de familiaridad de la comunidad en general en lo referente a los planes de emergencia en el municipio. Para esto se debe proceder a hacer visitas de carácter pedagógico, preventivo, y técnicas a las comunidades, en las cuales se explique el grado de susceptibilidad por cualquier tipo de riesgo en el cual se encuentran, además esto ayudará a conocer posibles escenarios de riesgo que aún no se tengan presentes por lo antes administrativos o de socorro, toda vez que son los miembros de las comunidades los primeros veedores de los cambios de entorno que los rodea.</p>	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>
Riesgo asociado movimientos en masa.	

Riesgo asociado a incendio forestal. Riesgo asociado a Sismos. Riesgo asociado a eventos masivos.	Fortalecimiento del PMGRD	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Comunidades veredales y barrios donde a bien se considere.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área urbana y rural del municipio.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>3 años.</b>
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> CMGRD		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Consultoría profesional externa. Cuerpo de bomberos Policía Nacional. Otras instituciones de carácter técnico. Resguardos indígenas.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de planes comunales y veredales de prevención, mitigación, monitoreo, y respuesta a las diferentes variables al interior de las comunidades y que pueda representar un factor de riesgo para estas.</li> <li>- Formulación de conductos regulares y protocolos de atención ante nuevos eventos que representen o pongan en estado de vulnerabilidad a las comunidades.</li> <li>- Implementación de almacenes o sitios de bodegaje a nivel comunal que permitan una atención primaria durante una emergencia, en los cuales se disponga de elementos como víveres y comida no perecedera, mantas, agua potable, artefactos de comunicación, medicinas y botiquines de primeros auxilios, entre otros.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor grado de conocimiento en lo referente a gestión del riesgo por parte de las comunidades.</li> <li>- Disminución de las condiciones de vulnerabilidad de las comunidades ante los escenarios de riesgo.</li> <li>- Aumento de medidas de prevención y monitoreo a los distintos agentes que pueden conducir a un probable escenario de riesgo.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
Ocho millones (\$8.000.000) de pesos por año.		

<b>Formación de comités comunitarios de emergencia</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de comités comunitarios y veredales que sirvan como ayuda primaria ante un riesgo probable.</li> <li>- Apersonar a las comunidades acerca de la importancia de la gestión del riesgo como elemento necesario en la, planificación del territorio.</li> <li>- Familiarizar a los miembros comunidades con los diferentes planes de atención y mitigación de emergencias de los organismos de socorro presentes en el municipio.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Fortalecer la capacidad técnica de respuesta y prevención de las diferentes comunidades debe ser entendido como un importante eslabón en lo referente a la gestión del riesgo, pues permite que a través de acciones como la formación de comités ciudadanos se socialicen las medidas que se implementaran al interior de las comunidades en lo referente a gestión del riesgo.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<p>Fomentar la formación de comités ciudadanos de prevención y atención a emergencias, los cuales entre otras funciones se destacan el reportar ante entidades administrativas y cuerpos de socorro cualquier novedad ante cambios que se puedan detectar en el entorno y que aumente la probabilidad de ocurrencia de un escenario de riesgo.</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  Riesgo asociado a movimientos en masa.  Riesgo asociado a incendios forestales.  Riesgo asociado sismos.  Riesgo asociado a realización de eventos masivos.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  Organización comunitaria y ciudadana.</p>	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b>  Población urbana y rural del municipio.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b>  Área urbana y rural del municipio.</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>  <b>3 años.</b></p>
<b>5. RESPONSABLES</b>		

<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> CMGRD
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Juntas de acción comunal, Organismos de socorro, Entidades administrativas.
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Formación de comités de emergencia en los diferentes barrios y veredas del municipio.</li><li>- Desarrollo de planes barriales y comunitarios que estén articulados con los diferentes planes de los organismos de socorro en el municipio.</li><li>- Disminución de la cantidad de población en estado de vulnerabilidad como resultado de las medidas tomadas el interior de las comunidades.</li></ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Fortalecimiento y creación de comités de emergencia a nivel de las veredas y barrios del municipio.</li><li>- Mayor grado de cooperación entre los comités de emergencia y las instituciones y organismos de socorro.</li><li>- Aceptación de las comunidades de medidas tomadas durante eventos de emergencia.</li></ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
N/A

<b>Capacitación en cuanto a gestión del riesgo en instituciones educativas del municipio.</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Fomentar al interior de las instituciones educativas del municipio el conocimiento en cuanto a gestión del riesgo.</li><li>- Disminuir el estado de vulnerabilidad de los miembros de las comunidades educativas, así como sus instalaciones físicas.</li><li>- Capacitar a las instituciones educativas, sobre el porque y cómo actuar durante una emergencia ante un probable escenario de riesgo.</li></ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
Las instituciones educativas deben ser sitios priorizados en el municipio en cuanto al conocimiento por gestión del riesgo, pues además de que son sitios con alta densidad poblacional, sus instalaciones físicas normalmente sirven de puntos de

ubicación de albergue, puestos de mando unificado, o recepción de ayudas.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se deben llevar a cabo actividades como capacitaciones que permitan la socialización de escenarios de riesgo en las diferentes instituciones educativas del municipio, pues además de que estas labores instruyen sobre el tema a estudiantes, estos sirven de réplicas ante otros estamentos de la sociedad (padres y familiares).

Se requiere pues que los estamentos estudiantiles y profesoriales de las diferentes instituciones educativas presentes en el municipio participen de prácticas como simulacros de evacuación, y otras actividades encaminadas a la prevención son agentes que contribuyen en la disminución del riesgo.

#### 3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Riesgo asociado a movimientos en masa.  
Riesgo asociado a incendios forestales  
Riesgo asociado a Sismos.

#### 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Fortalecimiento hacia comunidad educativa.

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Estudiantes de todos los niveles educativos presentes en el municipio.

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Sedes educativas de todo el municipio de Riosucio, tanto urbanas como rurales.

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
**3 años**

### 5. RESPONSABLES

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
CMGRD

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Secretaría de Educación, Resguardos Indígenas, Organismos de Socorro. Otros.

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Conocimiento de gestión del riesgo, y su importancia en cuanto a políticas sociales y administrativas se refiere por parte comunidad educativa en general, estudiantes, profesores y padres.
- Evaluaciones de las plantas físicas de las diferentes instituciones educativas en aspectos como sismo resistencia, vulnerabilidad por movimientos en masa, entre otros fenómenos.

- Cartografía de riesgos, la cual permita monitorear su estado en todas las instituciones educativas.

### **7. INDICADORES**

- Bajo índice de víctimas ante la ocurrencia de un escenario de riesgo.
- Bajo índice de pérdidas materiales ante la ocurrencia de un riesgo, tanto antrópico, como natural en las distintas instituciones educativas.
- Aceptación de la importancia de la gestión del riesgo en los miembros de las I.E.

### **8. COSTO ESTIMADO**

Dieciséis millones (16.000.000) de pesos por año.

## **Preparación de planes institucionales de atención y respuesta ante emergencias al interior de las instituciones educativas**

### **1. OBJETIVOS**

- Acompañamiento técnico hacia las I.E. en el municipio por parte de organismos de socorro, y otras entidades o personas con miras a crear o fortalecer planes institucionales de prevención, atención y mitigación de respuestas.
- Identificar los riesgos más probables presentes en todas las sedes de las I.I.E.E
- Constituir las sedes de las I.I.E.E como puntos de referencia durante atención de emergencias, como pueden ser albergues, PMU, centros de acopio de logística, entre otros.

### **2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

Capacitar a los miembros de las instituciones educativas, especialmente estudiantes, en prácticas de prevención, atención y mitigación debe ser un menester primario, por cuanto es esta población la más llamada a dar a conocer la importancia en cuanto a gestión del riesgo.

La carencia de planes de atención y mitigación de emergencias, además de las falencias que representan en cuanto a cómo actuar al momento de la emergencia, podría derivar también en acciones legales contra autoridades administrativas. Es por ello que se deben fortalecer los planes institucionales de atención a emergencias, en los que sean partícipes además de la comunidad educativa, la comunidad en general, y los diferentes organismos de socorro.

### **3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Implementar acciones que permitan fácil socialización y conocimiento de la comunidad educativa en cuanto a gestión del riesgo, figuras como el Servicio social en grados superiores, o campañas educativas facilitan este fin.

Jornadas pedagógicas por parte de organismos de socorro y otras entidades

<p>permiten que las I.I.E.E fortalezcan sus cualidades en cuanto a la formulación de los planes de prevención y atención.</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Riesgo asociado a movimientos en masa. Riesgo asociado a incendios forestales. Riesgo asociado sismos.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Fortalecimiento hacia comunidad educativa.</p>	
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Estudiantes, docentes, y padres de familia de las diferentes I.I.E.E. del municipio.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Instituciones educativas (urbanas y rurales)</p>	<p><b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <b>3 años.</b></p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> CMGRD</p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de educación, Resguardos indígenas, Organismos de socorro, otros.</p>		
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planes institucionales de prevención, atención, y mitigación de las I.I.E.E presentes en el municipio, de acuerdo a sus necesidades y entorno.</li> <li>- Ubicación y disposición de elementos al interior de las instituciones educativas que permitan una atención primaria a algunas situaciones de emergencias, tales como extintores, botiquines, radios, medicinas, entre otros.</li> </ul>		
<p><b>7. INDICADORES</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajo índice de víctimas ante probables emergencias.</li> <li>- Conocimiento en general de la gestión del riesgo en miembros de las I.I.E.E</li> <li>- Aplicación de los planes institucionales de prevención, atención y mitigación.</li> </ul>		
<p><b>8. COSTO ESTIMADO</b></p>		
<p>N/A</p>		

## 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Cada programa constituye un plan de acción dentro del Plan de Gestión del Riesgo.

<b>Conocimiento del riesgo por movimiento en masa.</b>									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1.1.	Evaluación y caracterización geotécnica de puntos susceptibles.	CMGRD-Otros	32.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	-	-
1.2.	Identificar puntos en los cuales se presenta una mayor probabilidad de afectación a miembros de la comunidad, con la finalidad de tomar medidas como evacuación y restricción de movilidad.	CMGRD-Otros	a evaluar	-	-	-	-	-	-
1.3.	Identificar fenómenos que puedan catalizar los riesgos asociados a movimientos en masa	CMGRD-Otros	14.000.000	7.000.000	7.000.000	-	-	-	-

<b>Conocimiento del riesgo asociado a actividades mineras.</b>									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
2.1.	Zonificación de los títulos mineros legalizados en el municipio.	CMGRD-otros	32.000.00	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000		

2.2	Censo minero	CMGRD- otros	12.000.00 0	--	-	-	-	-	-
-----	-----------------	-----------------	----------------	----	---	---	---	---	---

### Conocimiento de Riesgo asociado a incendios forestales

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
3.1	Estudios de tipo ambiental que permitan conocer cuáles son los puntos más susceptibles por sus características a sufrir afectaciones por incendios	CMGRD- otros	16.000.0 00	8.000.0 00	8.000.0 00	-	-	-	-

### Conocimiento del Riesgo asociado sismo.

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
3.1	Evaluar las condiciones de sismo-resistencia de las principales edificaciones en el municipio	CMGRD- Otros	16.000.0 00	8.000.00 0	8.000.00 0				

Conocimiento del riesgo asociado a la realización de eventos masivos								
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
3.1. Desarrollar metodologías que permitan calcular un número aproximado de asistentes a eventos masivos.	CMGRD-Otros	33.000.000	11.000.000	11.000.000	11.000.000			

**Reducción del riesgo:**

Reducción del riesgo asociado a sismos.								
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
4.1. Prácticas de concientización ciudadana como lo son los simulacros.	CMGRD	12.000.000	6.000.000	6.000.000	-	-	-	-

Preparación institucional y comunitaria.								
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6

3. 1.	Capacitación de los miembros del CMGRD	CMGRD- Otros	30.000.0 00	15.00.00 0	15.000.0 00	-	-	-	-
3. 2.	Capacitación hacia comunidad en general en lo referente a la gestión del riesgo.	CMGRD- Otros	24.000.0 00	8.000.00 0	8.000.00 0	8.000.00 0	-	-	-
3. 3.	Capacitación en cuanto a gestión del riesgo en instituciones educativas del municipio.	CMGRD- Otros	48.00.00 0	16.000.0 00	16.000.0 00	16.000.0 00	-	-	-